Modelos de unidade de tração de popa 520 Bravo

8M0105369 115 por

Declaração de Conformidade para motores de propulsão de barcos recreativos com os requisitos da Diretiva 94/25/EC conforme emenda 2003/44/EC

Fabricante:

Mercury Racing
N7480 County Road UU
Fond du Lac, , WI 54935
EUA

Representante autorizado:

Brunswick Marine EMEA, Inc.
Parc Industriel de Petit-Rechain
B-4800 Verviers,
Bélgica

Entidade notificada para avaliação de emissão do escapamento:

Det Norske Veritas AS
Veritasveien 1
Hovik, 1322,
Noruega
Número de ID: 0575

Módulo usado para avaliação de conformidade de emissões do escapamento: H

Outras diretrizes da Comunidade aplicadas: Diretriz de compatibilidade eletromagnética 2004/108/EC

Identificação dos motores cobertos pela declaração de conformidade

Modelo ou família do motor	Número de identificação único do motor ou código da família			Número de certificado H do módulo:
520	Número de Séries que começam com: 0M968960			RCD-H-2 Rev. 4
	normas	**Outro documento/método normativo**	**Arquivo técnico:**	**Especifique com mais detalhes** (* = padrão obrigatório)
Anexo I.A -				
Requisitos de instalação A. 5	X			ISO 8846:1993 Proteção contra ignição de gases inflamáveis circundantes
				ISO 15584:2001 Componentes elétricos e de combustível montados no motor
Anexo 1.B–Emissões do escapamento				
B.1 Identificação do motor		X		
B.2 Requisitos de emissões do escapamento	X			* EN ISO 8178-1:1996
B.3 Durabilidade		X		
B.4 Manual do proprietário	X			ISO 8665:2006
Anexo 1.C–Emissões de ruído	Consulte a Declaração de Conformidade da embarcação onde os motores foram instalados.			

Identificação dos Sistemas de Unidade de Tração de Popa cobertos pela declaração de conformidade

Unidade de tração de popa	**Número único de identificação da unidade de tração da popa**			**Tipo EC (certificado de exame ou número do certificado de aprovação de tipo)**
Sistema de Gio Integrado (ITS) Bravo	Número de Séries que começam com: 0M968960			HSSMECR002 & IGP-MECR002
	normas	**Outro documento/método normativo**	**Arquivo técnico:**	**Detalhes**
Anexo 1.A.5.4–Sistema de direção				
B.1 Identificação do eixo		X		
B.2 Requisitos do sistema de direção	X			ISO 10592:1995 Pequena embarcação – Sistemas de direção hidráulica
B.3 Durabilidade		X		
B.4 Manual do proprietário	X			

Esta declaração de conformidade foi emitida sob a responsabilidade exclusiva do fabricante. Declaro em nome do fabricante do motor que os motores cumprirão as exigências de emissão de escape da Diretriz 94/25/EC, conforme alterado pela Diretiva 2003/44/EC, quando instalados em uma embarcação recreativa, conforme instruções fornecidas pelo fabricante do motor e que estes motores somente devem ser postos em operação após a embarcação recreativa, em que eles serão instalados, ter sido declarada em conformidade com as disposições relevantes das Diretrizes mencionadas acima.

John Pfeifer

Presidente - Mercury Marine, Fond du Lac, WI EUA

Contato regulador:
Engenharia - Regulamentações
Mercury Racing
N7480 County Road UU
Fond du Lac, WI 54935-9585
EUA

Obrigado

por ter adquirido um dos melhores motores de popa disponíveis no mercado. Ele incorpora vários recursos projetados para assegurar facilidade de operação e durabilidade.

Com a manutenção e os cuidados adequados, você aproveitará este produto por muito tempo. Para assegurar máximo desempenho e uso sem problemas, é necessário que você leia este manual.

O Manual de Operação, Manutenção e Garantia contém instruções específicas quanto à utilização e manutenção deste produto. Sugerimos que este manual seja mantido juntamente com o produto para que possa ser lido no caso de qualquer dúvida durante a navegação.

Obrigado por adquirir um dos nossos produtos Mercury Marine. Esperamos que você tenha uma excelente experiência de navegação!

Mensagem de garantia

⚠ ADVERTÊNCIA

O operador (piloto) é responsável pela operação correta e segura do barco, pelo equipamento de bordo e pela segurança de todos os ocupantes. É altamente recomendável que o operador leia o Manual de Operação, Manutenção e Garantia, e entenda todas as instruções de operação do conjunto de potência e de todos os acessórios, antes de utilizar o barco.

O produto que você adquiriu vem com uma garantia limitada da Mercury Marine; os termos da garantia estão estabelecidos nas Seções de Garantia deste manual. **Informações de Garantia** deste manual. A declaração de garantia contém uma descrição do que está coberto, do que não está coberto, da duração da cobertura, de como obter a melhor cobertura de garantia, de importantes isenções de responsabilidade e limitações dos danos e outras informações afins. Leia atenciosamente estas informações importantes.

Alertas de Segurança e Avisos

Em toda esta publicação, as palavras advertência, cuidado e avisos, acompanhadas do símbolo internacional de PERIGO ⚠, são usadas para alertar o operador e o técnico sobre instruções especiais a respeito de um serviço ou operação específico que pode ser perigoso se for realizado incorretamente ou sem os cuidados necessários. Observe com atenção estes alertas de segurança.

Somente os alertas de segurança não são suficientes para eliminar os perigos que eles indicam. A observação estrita destas instruções especiais durante a realização dos serviços, além de bom senso na operação, são importantes medidas de prevenção de acidentes.

⚠ ADVERTÊNCIA

Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode resultar em ferimentos graves ou morte.

⚠ CUIDADO

Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode resultar em ferimentos leves ou moderados.

AVISO

Indica uma situação que, se não for evitada, pode resultar em defeitos no motor ou nos principais componentes do sistema.

IMPORTANTE: Identifica informações essenciais para a conclusão de tarefas com sucesso.

NOTA: *Indica informações que ajudam a entender um passo ou ação específica.*

⚠ ADVERTÊNCIA

A fumaça do escapamento deste produto, segundo o Estado da Califórnia, contém elementos químicos que podem causar câncer, doenças congênitas e outros riscos para a reprodução.

Informações sobre marcas registradas e direitos autorais

Informações de garantia

Informações gerais

Especificações

Operação

Condições que afetam o funcionamento

Manutenção

Armazenamento prolongado ou em tempo frio

Resolução de Problemas

Serviço de assistência ao proprietário

Registro de manutenção

INFORMAÇÕES DE GARANTIA

Registro da Garantia nos Estados Unidos e Canadá

Fora dos Estados Unidos e Canadá - Verifique com o seu distribuidor local.

1. Você pode alterar seu endereço registrado a qualquer momento, inclusive na ocasião do pedido de pagamento de garantia, ligando para a Mercury Marine ou enviando uma carta ou um fax com o seu nome, endereço antigo e o novo e também o número de série do motor, para o departamento de registro de garantia da Mercury Marine. Seu concessionário também pode processar a alteração dessas informações.
   Mercury Marine
   Attn.: Warranty Registration Department
   W6250 W. Pioneer Road
   P.O. Box 1939
   Fond du Lac, WI 54936-1939
   920-929-5054
   Fax 920-907-6663

NOTA: *As listas de registro devem ser mantidas pela Mercury Marine e por qualquer concessionário de produtos marítimos vendidos nos Estados Unidos, no caso de uma notificação de rechamada nos termos do Federal Safety Act (Ato Federal de Segurança).*

2. No momento da venda, o concessionário ou o fabricante do barco deve preencher o registro de garantia e enviá-lo imediatamente a Mercury Marine através do MercNET, E-mail, ou por carta. A Mercury Marine gravará o registro da garantia quando o receber.

IMPORTANTE: A cobertura da sua garantia começa a partir do momento da compra, mas as reivindicações de garantia não podem ser processadas até que o produto esteja registrado com a Mercury Maine.

Transferência da Garantia

A garantia limitada pode ser transferida ao comprador subsequente, mas apenas pelo tempo restante não utilizado da garantia limitada. Isso não se aplica aos produtos usados para aplicações comerciais.

Para transferir a garantia ao proprietário subsequente, envie ou mande por fax uma cópia da nota fiscal ou do contrato de compra, nome do novo proprietário, endereço e o número de série do motor para o departamento de registro de garantia da Mercury Marine. Nos Estados Unidos e Canadá, envie os documentos indicados acima para:

Mercury Marine
A/C: Warranty Registration Department
W6250 W. Pioneer Road
P.O. Box 1939
Fond du Lac, WI 54936-1939
920-929-5054
Fax +1 920 907 6663

Depois do processamento da transferência de garantia, a Mercury Marine enviará a verificação do registro ao novo comprador do produto pelo correio.

Não serão cobradas quaisquer despesas por esses serviços.

Para produtos comprados fora dos Estados Unidos e Canadá, entre em contato com o distribuidor no seu país ou com o Centro de Manutenção da Marine Power mais próximo.

INFORMAÇÕES DE GARANTIA

Garantia limitada pelo período de dois anos para a divisão Mercury Racing

O QUE É COBERTO

A Mercury Marine garante que seus Motores de Popa (Outboards) e de Motores a Jato (Jet) estarão livres de defeitos de material e de mão-de-obra durante o período descrito abaixo.

DURAÇÃO DA COBERTURA

Esta Garantia Limitada proporciona cobertura pelo período de dois (2) anos contados a partir da data em que o produto foi vendido pela primeira vez ao comprador a varejo para uso recreativo ou da data em que o produto foi posto em uso pela primeira vez, o que ocorrer primeiro. O conserto ou a reposição de peças ou a realização de manutenção sob os termos desta garantia não estendem a duração da garantia além da data de vencimento original. A cobertura da garantia não vencida pode ser transferida ao comprador subsequente para uso recreativo desde que o produto seja devidamente registrado outra vez.

CONDIÇÕES QUE DEVEM SER SATISFEITAS PARA SE OBTER A COBERTURA DA GARANTIA

A cobertura da garantia está disponível somente para os clientes de varejo que comprarem de um revendedor autorizado pela Mercury Marine para distribuir o produto no país em que a venda ocorreu, e somente após o processo de inspeção de pré-entrega ter sido concluído e documentado. A cobertura da garantia torna-se disponível depois de o produto ser devidamente registrado por uma concessionária autorizada. A Mercury Marine, a seu critério exclusivo, pode anular a garantia em caso de informações imprecisas sobre o registro da garantia no que se refere ao uso recreativo ou à mudança subsequente do uso de recreativo para comercial. Para que a cobertura da garantia seja mantida, devem ser executadas as manutenções de rotina descritas no Manual de operação e manutenção regularmente, de acordo com o programa de manutenção. A Mercury Marine se reserva o direito de condicionar a cobertura de garantia à devida comprovação de manutenção.

O QUE A MERCURY FARÁ

A obrigação única e exclusiva da Mercury Marine nos termos desta garantia limita-se, conforme nosso critério, ao reparo da peça defeituosa, à substituição de tal peça ou peças, por peças novas ou refabricadas e certificadas pela Mercury Marine, ou ao ressarcimento do valor de compra do produto Mercury. A Mercury se reserva o direito de aperfeiçoar ou de modificar os produtos eventualmente, sem assumir a obrigação de modificar os produtos fabricados anteriormente.

COMO OBTER COBERTURA DE GARANTIA

É necessário que o cliente ofereça à Mercury uma oportunidade razoável para o conserto e o acesso adequado ao produto para o serviço de garantia. As reivindicações de garantia devem ser feitas entregando-se o produto para inspeção a um revendedor Mercury autorizado a prestar assistência técnica ao produto. Se não puder entregar o produto ao revendedor, o comprador deverá enviar um comunicado por escrito à Mercury. Nós providenciaremos a inspeção e todos os consertos cobertos pela garantia. O comprador, neste caso, deverá pagar todas as despesas de transporte e/ou tempo de viagem. Se a assistência técnica prestada não for coberta por esta garantia, o comprador arcará com todas as despesas relacionadas ao material e à mão de obra e a quaisquer outras despesas associadas a esse serviço. A não ser que solicitado pela Mercury, o comprador não deve lhe enviar diretamente o produto ou suas peças. Por ocasião da solicitação dos serviços da garantia, para obter a cobertura, o comprador deve apresentar um comprovante de registro de propriedade ao revendedor.

O QUE NÃO É COBERTO

Essa garantia limitada não cobre itens de manutenção de rotina, regulagens, ajustes e desgaste normal.

INFORMAÇÕES DE GARANTIA

Essa garantia limitada também não cobre danos causados por qualquer um dos itens a seguir: abuso, uso anormal, uso de uma hélice ou de relação de transmissão que não permita o funcionamento do motor em sua faixa de rotação máxima, a operação do produto de uma maneira inconsistente com a seção de ciclo de trabalho/operação recomendada deste manual, negligência, acidente, submersão, instalação inadequada (as especificações e técnicas adequadas para fazer a instalação são determinadas nas instruções de instalação do produto), manutenção inadequada, uso de um acessório ou peça que não tenha sido fabricado ou vendido por nós, operação com combustíveis, óleos ou lubrificantes que não são adequados para utilização com o produto, a alteração ou a remoção de peças ou entrada de água pela admissão de combustível, admissão de ar ou sistema de escape, falta de água de refrigeração causada pelo entupimento do sistema de arrefecimento por um corpo estranho, fazer o motor funcionar fora da água, montar o motor muito alto no gio ou fazer o barco funcionar com o motor com compensação muito distante.

As despesas relativas à retirada da água, lançamento na água, reboque, armazenamento, telefonemas, aluguel, inconveniência, taxas de embarcadouro, cobertura de seguro, pagamentos de empréstimos, perda de tempo, lucros cessantes ou qualquer outro tipo de danos fortuitos ou indiretos não são cobertos por esta garantia. Além disso, despesas associadas à remoção e/ou substituição de seções ou material do barco devido a projetos náuticos para permitir o acesso ao produto não são cobertas por essa garantia.

O uso comercial do produto, definido como qualquer trabalho ou emprego relativo ao uso do produto, ou qualquer uso do produto que gere renda, ainda que tal uso seja apenas ocasional, anulará a garantia. A utilização do produto para fins de corrida ou para outra atividade competitiva, a qualquer ponto, mesmo que seja por um proprietário anterior do produto, anulará a garantia.

Nenhuma pessoa, física ou jurídica, incluindo os concessionários autorizados Mercury Marine, tem autoridade para fazer qualquer declaração, representação ou garantia relacionada ao produto, além daquelas contidas nesta garantia limitada; caso sejam feitas, não poderão ser executadas contra a Mercury Marine.

Para obter informações adicionais relacionadas a eventos e circunstâncias cobertos ou não cobertos por esta garantia, consulte a seção Cobertura da Garantia do Manual de Operação e Manutenção, incorporado para referência nesta garantia.

ISENÇÕES DE RESPONSABILIDADES E LIMITAÇÕES

As garantias implícitas de comerciabilidade e adequação para um fim específico são expressamente rejeitadas. Se não puderem ser rejeitadas, as garantias implícitas são limitadas na duração à vida útil da garantia expressa. Danos incidentais e consequenciais não são cobertos por esta garantia. Alguns estados e países não permitem as isenções de responsabilidade, limitações e exclusões descritas acima. Portanto, elas podem não se aplicar ao seu caso. Esta garantia lhe concede direitos legais específicos, e você pode ter também outros direitos legais, os quais variam de estado para estado e de país para país.

Produtos Vendidos aos Órgãos Governamentais

Entre em contato com o Departamento de Vendas da Mercury Racing para um cópia do kit do pacote de Garantia para Órgãos do Governo, que explica as condições necessárias para que os órgãos do governo recebam garantia ao comprar Motores de Popa ou Produtos de Tração de Popa da Mercury Racing.

Departamento de Serviço da Mercury Racing
N7840 County Road UU
Fond du Lac, WI 54937-9385
920-921-5330
Fax 920-921-6533

Garantia Limitada contra Corrosão (Mundial)

IMPORTANTE: A garantia de falhas por corrosão não está disponível para este produto.

INFORMAÇÕES DE GARANTIA

Cobertura e Exclusões da Garantia para Produtos de Tração de Popa da Mercury Racing

A finalidade desta seção é ajudar a eliminar alguns dos mal-entendidos mais comuns no que se refere à cobertura da garantia. As informações a seguir explicam alguns dos tipos de serviços que não são cobertos pela garantia. As seguintes disposições definidas foram incorporadas por referência à Garantia Contra Falhas por Corrosão Limitada a Três Anos da Divisão de Corridas da Mercury e às Garantias Limitadas de 90 Dias, Seis Meses e Um Ano da Divisão de Corridas da Mercury.

Lembre-se de que a garantia cobre os reparos de avarias causadas por defeitos de material e de mão-de-obra dentro do período de garantia. Erros de instalação, acidentes, desgaste normal e várias outras causas que afetam o produto não são cobertos pela garantia.

A garantia é limitada a defeitos do material ou mão de obra, mas somente para os clientes de varejo que comprarem de um revendedor autorizado pela Mercury Marine para distribuir o produto no país em que a venda ocorreu, e somente após o processo de inspeção de pré-entrega ter sido concluído e documentado.

Em caso de dúvidas sobre a cobertura da garantia, entre em contato com seu revendedor autorizado. Ele terá prazer em responder quaisquer dúvidas que você tenha.

EXCLUSÕES GERAIS DA GARANTIA

1. Pequenos ajuste e regulagens, incluindo verificação, limpeza ou ajuste das velas de ignição, dos componentes de ignição, regulagens do carburador, filtros, correias, controles, e verificação da lubrificação feita em conexão com serviços normais.
2. Erros de instalação, acidentes, desgaste normal e pintura desbotada.
3. Dano causado por falta de manutenção.
4. Despesas de retirada da água, lançamento na água, reboque, e todas despesas relacionadas ao transporte e/ou tempo de viagem, etc.
5. Serviços de assistência técnica adicionais solicitados pelo cliente, além dos necessários para cumprir com as obrigações da garantia.
6. Os trabalhos realizados por concessionários não autorizados, podem ser cobertos nas seguintes circunstâncias: quando realizados em caráter de emergência (desde que não haja nenhum revendedor autorizado na área que possa realizar o trabalho necessário ou que não tenha meios de retirar o barco da água etc. e desde que a autorização prévia de fábrica tenha sido concedida para que o trabalho seja realizado nesse local).
7. Uso de peças que não sejam Mercury Precision ou Quicksilver ao fazer os reparos de garantia.
8. Ruídos no motor não indicam necessariamente um problema grave no motor. Se o diagnóstico indicar um problema interno grave do motor que possa resultar em uma falha, a condição responsável pelos ruídos deve ser corrigida nos termos da garantia.
9. Danos na rabeta e/ou hélice causados por colisão com objetos submersos são considerados um risco marítimo.
10. A presença de água no motor de arranque.
11. Os motores de arranque e/ou armaduras ou conjuntos de bobina de campo, que estejam queimados ou em que o condutor tenha saído do comutador devido a excesso de partida.
12. Retificação de válvula ou do conjunto de válvulas necessária devido ao desgaste.

INFORMAÇÕES DE GARANTIA

Declaração de garantia de controle de emissões para o Estado da Califórnia

INTRODUÇÃO

A Califórnia Air Resources Board (Associação de Recursos do Ar da Califórnia) promulgou os regulamentos de emissões de ar para os motores de bordo e de popa de propulsão externa. Esses regulamentos se aplicam a todos os motores de bordo e de popa de propulsão externa fabricados para o modelo ano 2003 e posteriores. A Mercury Racing, em observância a esses regulamentos, concede esta garantia limitada para os sistemas de controle de emissão (consulte os componentes do sistema de controle de emissão relacionados a seguir), e garantias adicionais de que o motor de bordo ou o motor de popa de propulsão externa foi projetado, fabricado e equipado de modo a estar em conformidade com as regulamentações aplicáveis adotadas pela California Air Resources Board relativas à sua autoridade nos Capítulos 1 e 2, Seção 5, Divisão 26 do Código de Saúde e Segurança. Para obter informações sobre a garantia limitada oferecida para os componentes não relacionados à emissão de gases no motor inboard (interno) ou sterndrive (unidade de tração de popa), consulte a declaração de garantia limitada referente ao seu motor.

O QUE É COBERTO

A Mercury Racing garante que os componentes dos sistemas de controle de emissões (consulte os componentes do sistema de controle de emissões listados a seguir) de suas novas unidades de tração de popa de alto desempenho, ano modelo 2009 e mais recentes, certificadas na Califórnia, registradas em nome de residentes da Califórnia, estarão isentas de defeitos de material ou mão de obra que causem falha de uma peça coberta pela garantia e que são idênticas em todos os aspectos materiais à peça conforme descrito na solicitação da Mercury Racing para a certificação da California Air Resources Board (Conselho de Recursos do Ar da Califórnia), pelo período e sob as condições identificadas abaixo. O custo para diagnosticar um defeito de garantia é coberto se a solicitação de garantia for aprovada. Os danos a outros componentes do motor causados pelo defeito de uma peça coberta pela garantia também serão pagos nos termos desta garantia.

DURAÇÃO DA COBERTURA

Esta garantia limitada oferece cobertura para os componentes do sistema de controle de emissões. Peças específicas do controle de emissão para motores da unidade de tração de popa novos de alto desempenho com mais de 500 cavalos de potência possuem garantia por um período de 3 anos ou 480 horas (conforme determinado pelo horímetro ECM do motor), o que ocorrer primeiro, para componentes eletrônicos relacionados à emissão, incluindo mais não limitado a sensores (ex. sensores de oxigênio, sensores de massa de fluxo de ar, sensores de posição do virabrequim, etc.), solenoides (ex. injetores de combustível, válvulas de controle em marcha lenta, reguladores de pressão, etc), componentes de ignição, módulos de controle do sistema de transmissão e para o seguinte: catalisadores, carburadores, bombas de combustível, componentes de evaporação (incluindo mangueiras de baixa permeabilidade), recirculadores de gás de escape, e outros dispositivos de emissão direta. Para motores da unidade de tração de popa novos de alto desempenho, os componentes mecânicos relacionados à emissão incluindo, mas não se limitando a, bloco do motor, virabrequim, eixo de comando, hastes de conexão, válvulas, tubos de distribuição, peças rotativas, pistões, e turbo/supercompressor possuem garantia por um período de um ano ou 150 horas (conforme determinado pelo horímetro ECM do motor), o que ocorrer primeiro, para motores com mais de 500 cavalos de potência e menos ou igual a 650 cavalos de potência e por um período de 1 ano ou 50 horas (conforme determinado pelo horímetro ECM do motor), o que ocorrer primeiro, para motores com mais de 650 cavalos de potência. Os itens de manutenção normal relacionados ao sistema de emissão, como as velas de ignição e filtros, que estão na lista de peças cobertas pela garantia, são garantidos apenas até o final do primeiro intervalo de substituição obrigatório. Consulte **Componentes do sistema de controle de emissões** e **Cronograma de manutenção.** O conserto ou a reposição de peças ou a realização de manutenção sob os termos desta garantia não estendem a duração da garantia além da data de vencimento original. A cobertura da garantia não vencida pode ser transferida ao comprador subsequente. Consulte **Transferência da garantia.**

INFORMAÇÕES DE GARANTIA

COMO OBTER A COBERTURA DA GARANTIA

É necessário que o cliente ofereça à Mercury Racing uma oportunidade razoável para o conserto e o acesso adequado ao produto para o serviço de garantia. As reivindicações de garantia devem ser feitas entregando-se o produto para inspeção a um revendedor Mercury autorizado a prestar assistência técnica ao produto. Se não puder entregar o produto a tal concessionário, o comprador deve notificar a Mercury Racing, e a Mercury Racing providenciará a inspeção e qualquer peça coberta pela garantia. Nesse caso, o comprador arcará com todas as despesas relacionadas ao transporte e/ou tempo de viagem. Se a assistência técnica prestada não for coberta por esta garantia, o comprador arcará com todas as despesas relacionadas ao material e à mão de obra e a quaisquer outras despesas associadas a esse serviço. A não ser que solicitado pela Mercury Racing, o comprador não deve enviar diretamente o produto ou suas peças para a Mercury Racing.

O QUE A MERCURY RACING FARÁ

A única e exclusiva obrigação da Mercury Racing nos termos desta garantia está limitada, às nossas custas e a nosso critério, a consertar ou trocar as peças com defeito por peças novas ou refabricadas certificadas pela Mercury Marine, ou reembolsar o preço pago pelo produto da Mercury. A Mercury se reserva o direito de aperfeiçoar ou de modificar os produtos eventualmente, sem assumir a obrigação de modificar os produtos fabricados anteriormente.

O QUE NÃO É COBERTO

A presente garantia limitada não cobre itens de manutenção de rotina, regulagens, ajustes, desgastes pelo uso comum, danos causados por abuso, uso indevido, uso de uma hélice ou relação de transmissão que não deixe o motor funcionar dentro da faixa recomendada de rotação com aceleração máxima (consulte a seção Especificações), a operação do produto de modo inconsistente com os procedimentos de operação recomendados, negligência, acidente, imersão, instalação incorreta (as especificações e técnicas de instalação corretas estão descritas mais adiante, nas instruções de instalação do produto), manutenção incorreta, revestimentos e hélices da bomba a jato, operação com combustíveis, óleo ou lubrificantes não adequados para serem utilizados com este produto (consulte a seção Especificações), alteração ou remoção de peças.

As despesas relacionadas com a retirada e colocação na água, reboque, armazenamento, telefone, aluguel, inconvenientes, tarifas de atracação, cobertura de seguro, pagamento de empréstimos, perda de tempo, perda de rendimento ou qualquer tipo de danos incidentais ou consequenciais não são cobertas por esta garantia. Além disso, despesas associadas à remoção e/ou substituição de seções ou material do barco devido a projetos náuticos para permitir o acesso ao produto no são cobertas por essa garantia.

A manutenção, reposição, ou conserto dos dispositivos e sistemas de controle de emissão não cobertos pela garantia podem ser executados por qualquer estabelecimento ou indivíduo especializado em consertos de motores marítimos. A utilização de peças que não sejam da Mercury Racing para manutenção ou reparos que não são cobertos pela garantia não serão condições para negar outro trabalho de garantia. O uso de peças adicionais (como definidas na seção 1900 (b)(1) e (b)(10) do Título 13 dos Regulamentos do Código da Califórnia) ou modificadas não isentas pela California Air Resources Board pode ser condição para negar um pedido de garantia, à discrição da Mercury Racing. Os defeitos de peças cobertas pela garantia causados pelo uso de peças adicionais ou modificadas não isentas não serão cobertos pela garantia.

ISENÇÕES DE RESPONSABILIDADES E LIMITAÇÕES

AS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDADE E ADEQUAÇÃO PARA UM FIM ESPECÍFICO SÃO EXPRESSAMENTE REJEITADAS. SE NÃO PUDEREM SER REJEITADAS, AS GARANTIAS IMPLÍCITAS SÃO LIMITADAS NA DURAÇÃO À VIDA ÚTIL DA GARANTIA EXPRESSA. DANOS INCIDENTAIS E CONSEQUENCIAIS NÃO SÃO COBERTOS POR ESTA GARANTIA. ALGUNS ESTADOS/PAÍSES NÃO PERMITEM AS ISENÇÕES DE RESPONSABILIDADE, LIMITAÇÕES E EXCLUSÕES DESCRITAS ACIMA. PORTANTO, ELAS PODEM NÃO SE APLICAR AO SEU CASO. ESTA GARANTIA LHE CONCEDE DIREITOS LEGAIS ESPECÍFICOS E VOCÊ PODE TER OUTROS DIREITOS QUE VARIAM DE ESTADO PARA ESTADO E DE PAÍS PARA PAÍS.

Se você possui dúvidas relacionadas aos seus direitos de garantia e responsabilidades, consulte **Serviço de assistência ao proprietário** para informações de contato.

INFORMAÇÕES DE GARANTIA

Obrigações e direitos da garantia de controle de emissões da Califórnia

SEUS DIREITOS E OBRIGAÇÕES RELATIVAMENTE À GARANTIA

A California Air Resources Board tem o prazer de explicar a garantia do sistema de controle de emissão da sua unidade de tração de popa ano modelo 2014-2015. No Estado da Califórnia, as novas unidades de tração de popa devem ser projetadas, fabricadas e equipadas para satisfazer as normas rigorosas de níveis de emissão do Estado. A Mercury Racing deve garantir o sistema de controle de emissão da sua unidade de tração de popa pelos períodos indicados abaixo desde que não ocorram abuso, negligência nem a manutenção inadequada da sua unidade de tração de popa.

Seu sistema de controle de emissão pode incluir peças como o carburador ou sistema de injeção de combustível, o sistema de ignição e o conversor catalítico. Podem estar incluídos também: Mangueiras, correias, conectores e outros conjuntos relacionados ao sistema de emissão. Onde quer que exista uma condição coberta pela garantia, a Mercury Marine consertará a sua unidade de tração de popa sem que isto represente qualquer despesa para você, incluindo diagnóstico, peças e mão de obra.

COBERTURA DE GARANTIA DO FABRICANTE

Algumas peças eletrônicas relacionadas ao controle de emissão de motores de unidades de tração de popa de 2009 e posteriores têm garantia de 3 anos ou 480 horas, o que ocorrer primeiro. Componentes mecânicos selecionados relacionados à emissão possuem garantia de 1 ano ou 150 horas de operação, o que ocorrer primeiro, para motores com mais de 500 cavalos de potência e menos ou igual a 650 cavalos de potência e por um período de 1 ano ou 50 horas, o que ocorrer primeiro, para motores com mais de 650 cavalos de potência. Entretanto, a cobertura da garantia com base no período horário é permitida apenas para motores equipados com horímetros, conforme definido em s 2441 (a)(13) ou equivalente. Caso qualquer peça do seu motor, relacionada à emissão de gases, estiver defeituosa no período da garantia, a peça será reparada ou trocada pela Mercury Racing.

RESPONSABILIDADES DE GARANTIA DO FABRICANTE

Como proprietário da unidade de tração de popa, você é responsável pela realização das manutenções necessárias indicadas no manual do proprietário. A Mercury Racing recomenda que você guarde os recibos relativos à manutenção da sua unidade de tração de popa, contudo a Mercury Racing não pode recusar um pedido de garantia exclusivamente na falta de recibos ou pelo proprietário não ter assegurado a realização das manutenções programadas.

Como proprietário de uma unidade de tração de popa, você deve, contudo, estar ciente de que a Mercury Racing pode recusar o seu pedido de cobertura de garantia se a sua unidade de tração de popa ou uma peça apresentar defeito devido a abuso, negligência, manutenção inadequada ou modificações não aprovadas.

Você é responsável por entregar a sua unidade de tração de popa para um centro de distribuição Mercury Marine assim que existir um problema. Os reparos de garantia serão realizados dentro de um espaço de tempo razoável, sem exceder 30 dias. Se tiver perguntas relativamente aos seus direitos e responsabilidade de garantia, contate a Mercury Racing através do telefone 1-920-924-2088.

Controles de emissão da E.P.A.

INTRODUÇÃO

De acordo com as obrigações criadas pelo CFR 40 Capítulo 1045, subcapítulo B, a Mercury Marine fornece uma garantia contra emissão de três anos ou 480 horas de uso do motor, o que ocorrer primeiro, para o comprador de varejo para os componentes elétricos do sistema de controle de emissões e um ano ou 150 horas de uso do motor, o que ocorrer primeiro, para o comprador de varejo, para componentes mecânicos do sistema de controle de emissões. O motor é projetado, fabricado e equipado para estar em conformidade, no momento da venda, com os regulamentos aplicáveis de acordo com a seção 213 da Lei do ar limpo e o motor está livre de defeitos de materiais ou mão-de-obra que façam com que o motor deixe de estar em conformidade com os regulamentos aplicáveis.

INFORMAÇÕES DE GARANTIA

COMPONENTES DO SISTEMA DE CONTROLE DE EMISSÕES

A garantia relativa às emissões cobre todos os componentes cuja falha aumentaria a emissão do motor de qualquer componente regulado inclusive a lista de componentes a seguir:

1. Sistema de medição de combustível
   a. Carburador e peças internas (ou regulador de pressão ou sistema de injeção de combustível)
   b. Sistema de feedback e controle da relação ar/combustível
   c. Sistema auxiliar de partida em tempo frio
   d. Válvulas de admissão
2. Sistema de indução de ar
   a. Sistema de entrada de ar quente controlado
   b. Tubo de distribuição de admissão
   c. Filtro de ar
   d. Sistemas do turbocompressor
   e. Válvula e conjunto elevador de calor
3. Sistema de ignição
   a. Velas de ignição
   b. Magneto ou sistema de ignição eletrônica
   c. Sistema de controle de fagulhas
   d. Bobina de ignição ou módulo de controle
   e. Fios de ignição
4. Sistema de lubrificação
   a. Peças internas e da bomba de óleo
   b. Injetores de óleo
   c. Medidor de óleo
5. Sistema de ventilação positiva do cárter (PCV)
   a. Válvula PCV
   b. Tampão do bocal de enchimento de óleo
6. Sistema de escapamento
   a. Tubo de distribuição do escapamento
   b. Cotovelo de escape
   c. Cotovelo de escape intermediário
   d. Tubo de escapamento inferior
   e. Tubo de Descarga
7. Sistema catalista ou reator térmico
   a. Conversor catalista
   b. Reator térmico
   c. Tubo de distribuição do escapamento
   d. Válvulas de escape
8. Sistema evaporativo
   a. Recipiente de carbono
   b. Tanques de combustível
   c. Válvula de purga
9. Itens diversos usados nos sistemas acima

a. Mangueiras, braçadeiras, pontos de lubrificação, tubulação, juntas ou dispositivos de vedação e peças de montagem
b. Polias, correias e polias loucas
c. Válvulas e interruptores sensíveis ao vácuo, temperatura, retenção e sincronização
d. Controles eletrônicos

NOTA: A garantia relativa às emissões da EPA não cobre os componentes cuja falha não aumentaria as emissões do motor de qualquer poluente regulamentado.

INFORMAÇÕES GERAIS

Antes de Operar seu Barco

Leia atentamente este manual. As informações de segurança e de operação, utilizadas juntamente com bom-senso, podem ajudar a evitar ferimentos físicos e danos ao produto. Em caso de dúvidas, entre em contato com seu concessionário.

Este manual, como também as etiquetas de segurança afixadas no conjunto do motor usam alertas de segurança para chamar sua atenção para instruções especiais de segurança que devem ser obedecidas.

⚠ ADVERTÊNCIA
Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode resultar em ferimentos graves ou morte.

⚠ CUIDADO
Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode resultar em ferimentos leves ou moderados.

IMPORTANTE: Indica informações ou instruções necessárias para a operação e/ou manutenção corretas do equipamento.

NOTA: Indica informações que ajudam a entender um passo ou ação.

Capacidade de potência da embarcação

⚠ ADVERTÊNCIA
Exceder a capacidade máxima nominal de potência da embarcação pode causar ferimentos graves ou morte. Usar, na embarcação, um motor de potência superior à capacidade nominal pode afetar as características de controle e de flutuação ou quebrar o gio. Não instale um motor que ultrapasse a potência nominal máxima do barco.

Não ultrapasse a potência ou a capacidade de carga do barco. A maioria dos barcos possui uma placa com a capacidade requerida, indicando a potência máxima e carga aceitável conforme determinado pelo fabricante de acordo com certas diretrizes federais. Em caso de dúvidas, contate o seu concessionário ou o fabricante da embarcação.

U.S. COAST GUARD CAPACITY	
MAXIMUM HORSEPOWER	XXX
MAXIMUM PERSON CAPACITY (POUNDS)	XXX
MAXIMUM WEIGHT CAPACITY	XXX

26777

Operações de Barcos de Alta Velocidade e de Alto Desempenho

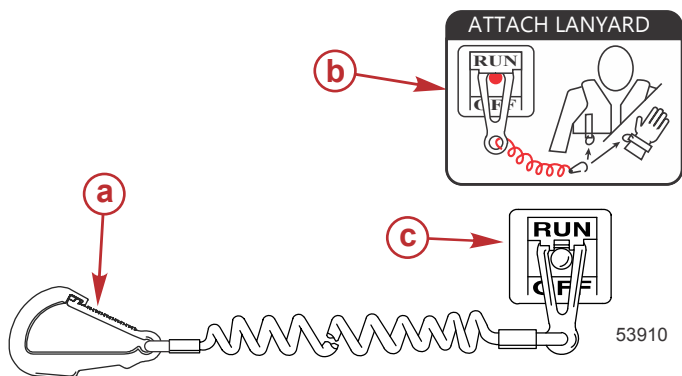
Se o seu motor de popa for usado em um barco de alta velocidade ou de alto desempenho, com o qual você não está familiarizado, recomendamos que você nunca o opere a alta velocidade, sem primeiro solicitar uma orientação prática inicial de demonstração com o seu revendedor ou com um operador experiente nesse tipo de barco/motor de popa. Para obter informações adicionais, solicite uma cópia do nosso **folheto Operação de barcos de alto desempenho** ao seu revendedor, distribuidor ou Mercury Marine.

Sensores da roda de pás e da temperatura da água

As rodas de pás não podem ser usadas em barcos que tenham capacidade de atingir velocidades além de 50 mph. Os sensores de temperatura da água não podem ser conectados nos motores das unidades de tração de popa Race equipados com um módulo de controle de propulsão (PCM). A conexão do sensor de temperatura da água é utilizada pelo PCM para monitorar a temperatura do óleo do motor.

Interruptor de desligamento por corda

A finalidade do interruptor de desligamento por corda é desligar o motor quando o operador se move, afastando-se da posição de operação (como ao ser ejetado do assento acidentalmente).

Um adesivo próximo do interruptor de desligamento por corda é um lembrete visual para o operador fixar a corda ao seu dispositivo de flutuação pessoal (PFD) ou no pulso.

a - Presilha da corda
b - Adesivo da corda
c - Interruptor de desligamento por corda

Ejeções acidentais, como quedas na água, podem acontecer em:

- Barcos esportivos com lateral baixa
- Barcos para pesca
- Barcos de alto desempenho

Ejeções acidentais também resultam provavelmente de práticas operacionais inadequadas tais como:

- Sentar na traseira do assento ou no alcatrate em velocidades de planagem
- Permanecer em pé durante velocidades de planagem
- Operação em velocidades de planagem em águas rasas ou onde houver vários obstáculos
- Soltar o volante de direção quando este estiver puxando em uma direção
- Operação do barco após o consumo de álcool ou drogas
- Realização de manobras do barco em alta velocidade

A corda, normalmente, mede de 122–152 cm (48–60 in.) de comprimento quando esticada. Ela tem um elemento em uma extremidade feito para ser inserido dentro do interruptor e uma presilha na outra extremidade para ser fixada ao PFD ou ao pulso do operador. A corda é uma espiral para que fique tão curta quanto possível e para diminuir a possibilidade de ficar presa em objetos. O seu comprimento alongado foi feito para minimizar a probabilidade de ativação acidental no caso de o operador se mover dentro da área próxima à posição normal do operador. Se quiser diminuir o comprimento da corda, enrole-a ao redor do pulso ou da perna do operador ou dê um nó na corda.

A ativação do interruptor de desligamento por corda desligará o motor imediatamente, mas o barco continuará a se mover por uma distância que dependerá da velocidade e do ângulo de curva no momento do desligamento. Enquanto continuar o seu movimento, o barco poderá causar ferimentos a pessoas que estejam em sua trajetória tão graves quanto se estivesse em funcionamento.

Instrua sempre os outros ocupantes sobre os procedimentos de partida e operação corretos, caso precisem operar o motor em uma situação de emergência (por exemplo, se o operador for atirado ao mar acidentalmente).

⚠ ADVERTÊNCIA

Evite ferimentos graves ou morte causadas pelo impacto de um barco descontrolado. Deixar de usar o dispositivo de segurança por corda aumenta substancialmente o risco de impacto por um barco descontrolado caso você, como operador, seja ejetado. Como operador, sempre use o interruptor de desligamento por corda, que desabilitará os motores automaticamente em caso de ejeção ou caso o operador seja arremessado de sua posição.

O acionamento acidental ou não intencional do interruptor durante a operação normal também pode ocorrer. Isso pode causar qualquer uma das situações potencialmente perigosas descritas a seguir (ou todas elas):

- Ocupantes projetados para a frente devido à inércia do movimento - uma preocupação particular para passageiros localizados na dianteira do barco que poderiam ser lançados à água e posteriormente atingidos pelos componentes de propulsão ou da direção.
- Perda de potência e de controle direcional em mares bravios, correntes ou ventos fortes.
- Perda de controle enquanto o barco estiver sendo movido até a doca.

⚠ ADVERTÊNCIA

Evite ferimentos graves ou morte causados por forças de desaceleração resultantes da ativação acidental ou não intencional do interruptor. O interruptor por corda é projetado para parar rapidamente o barco quando ativado. Tenha cuidado com a ativação acidental do interruptor por corda.

Reboque do Barco

O seu barco pode ser rebocado com a unidade de centro-rabeta PARA CIMA ou PARA BAIXO. Espaço livre adequado é necessário entre o caminho e a caixa de engrenagem do talão da quilha quando rebocar com a unidade de tração abaixada.

Caso espaço livre seja um problema, coloque a unidade de tração totalmente em pé.

Proteção de pessoas na água

QUANDO ESTIVER EM VELOCIDADE DE CRUZEIRO

Para uma pessoa que esteja na água, é muito difícil realizar uma ação rápida para evitar ser atingida por um barco que venha em sua direção, mesmo que em baixa velocidade.

Reduza a velocidade e tenha sempre muito cuidado quando estiver navegando numa área onde possa haver pessoas na água.

Todas as vezes que um barco está em movimento (deslizando sem ser aplicada potência) em ponto morto/ marcha lenta, existe ainda força suficiente da água sobre a hélice para fazer com que a hélice gire. Essa rotação neutra da hélice pode causar ferimentos graves.

ENQUANTO O BARCO ESTIVER PARADO

⚠ ADVERTÊNCIA

Uma hélice em rotação, um barco em movimento ou qualquer dispositivo sólido preso ao barco podem causar ferimentos graves ou morte a nadadores. Pare o motor imediatamente todas as vezes que alguém, na água, esteja próximo do seu barco.

Antes de permitir que pessoas nadem ou se aproximem do seu barco, coloque a alavanca de mudança de marchas na posição de ponto morto e desligue o motor.

Emissões do escape

FIQUE ATENTO QUANTO AO ENVENENAMENTO POR MONÓXIDO DE CARBONO

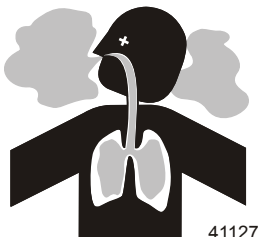
O monóxido de carbono (CO) é um gás mortal, presente na fumaça do escapamento (exaustão) dos motores de combustão interna, inclusive dos motores que impulsionam barcos e também dos geradores que alimentam acessórios dos barcos. O CO é inodoro, incolor e insípido, mas se conseguir sentir o cheiro ou o sabor dos vapores de descarga, você está inalando CO.

Os primeiros sintomas de envenenamento por monóxido de carbono, similares aos de enjôo ou intoxicação, incluem dor de cabeça, vertigens, sonolência e náusea.

⚠ ADVERTÊNCIA

A inalação dos gases de escape do motor pode resultar em envenenamento por monóxido de carbono, o que pode levar a perda de consciência, danos cerebrais ou morte. Evite a exposição prolongada ao monóxido de carbono.

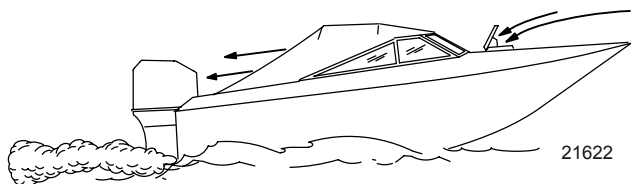
Afaste-se das áreas de exaustão quando o motor estiver em funcionamento. Se o barco estiver parado ou navegando, mantenha-o bem ventilado.

MANTENHA-SE AFASTADO DAS ÁREAS DE EXAUSTÃO

Os gases do escapamento de motores contêm monóxido de carbono prejudicial. Evite as áreas onde houver concentração de gases do escapamento de motores. Quando os motores estiverem em funcionamento, mantenha nadadores afastados do barco e não se sente, deite nem permaneça em plataformas de natação ou escadas para subir a bordo. Durante a navegação, não permita que passageiros se posicionem imediatamente atrás do barco (arrasto de plataforma, surfe em pranchas de madeira/corpo). Esta prática perigosa, além de colocar uma pessoa em uma área de grande concentração de gases do escapamento, também a sujeita ao risco de ferimentos pela hélice do barco.

INFORMAÇÕES GERAIS

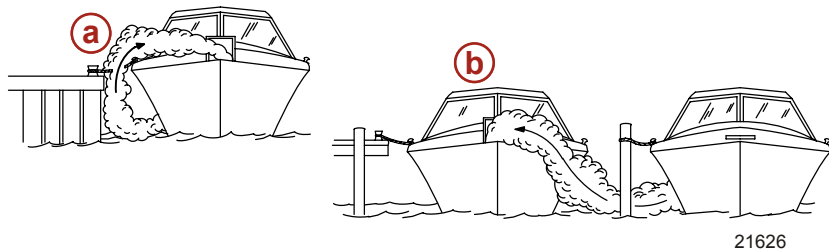
BOA VENTILAÇÃO

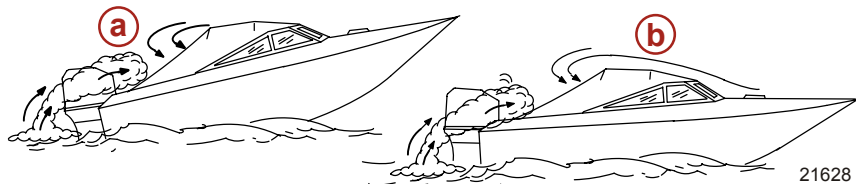
Ventile a área dos passageiros, abra as cortinas laterais ou escotilhas para remover a fumaça.

Exemplo de fluxo de ar desejável no barco.

VENTILAÇÃO DEFICIENTE

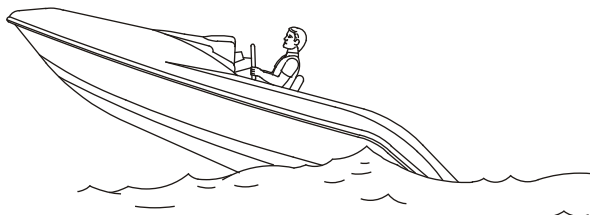
Sob certas condições, se o motor estiver funcionando e se houver uma brisa, as cabinas fechadas por lonas ou permanentemente fechadas, ou cockpits com ventilação insuficiente, podem reter o monóxido de carbono. Instale um ou mais detectores de monóxido de carbono no barco.

Embora a ocorrência seja rara, em dias de pouca brisa, nadadores e passageiros situados em um ambiente aberto de um barco parado, onde haja um motor em funcionamento, mesmo que nas proximidades, podem ficar expostos a níveis perigosos de monóxido de carbono.

1. Exemplos de ventilação deficiente com o barco parado:

a - Operação do motor quando o barco está atracado em um espaço confinado
b - Atracar próximo a outro barco que tem o motor em funcionamento

2. Exemplos de ventilação deficiente com o barco em movimento:

a - Operação do barco com o ângulo de compensação da proa muito alto
b - Operação do barco sem escotilhas dianteiras abertas (efeito caminhonete)

Saltar Ondas e Esteiras

A operação de barcos recreativos em ondas e marolas é uma parte natural da navegação. Contudo, quando esta atividade é realizada com velocidade suficiente para lançar o barco parcial ou completamente para fora da água, surgem certos riscos, particularmente quando o barco entra na água.

A principal preocupação é a mudança de direção do barco durante o salto. Nesse caso, o pouso pode fazer com que o barco dê uma guinada para uma nova direção. Essa mudança abrupta de direção pode fazer com que os ocupantes sejam arremessados para fora de seus assentos ou do barco.

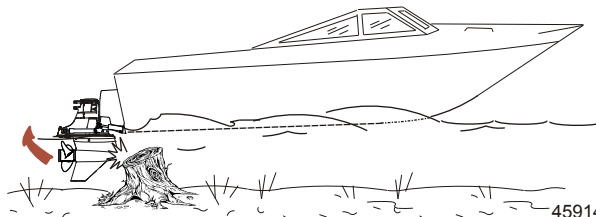
⚠ ADVERTÊNCIA

Saltar ondas ou esteiras pode causar ferimentos graves ou morte de ocupantes que são lançados de um lado a outro dentro do barco ou para fora dele. Sempre que possível, evite ondas ou esteiras.

Há um outro perigo, menos comum, resultante do salto de seu barco sobre uma onda ou esteira. Se a proa de seu barco arfar o suficiente enquanto estiver no ar, ao entrar em contato com a água novamente ele poderá penetrar na superfície da água e submergir por um instante. Isso causará uma parada quase instantânea do barco e poderá arremessar os ocupantes para a frente. O barco também poderá girar bruscamente para um lado.

Impacto com Perigos Submersos

IMPORTANTE: A operação em águas rasas pode danificar o barco ou o pacote de potência gravemente. Mantenha uma velocidade segura mínima ao operar a embarcação em águas rasas ou em áreas com obstáculos submersos.

Reduza a velocidade e continue com cuidado sempre que estiver dirigindo o barco em áreas rasas, ou em áreas onde você suspeite que existam obstáculos submersos que possam se chocar contra o a unidade de tração de popa ou contra o fundo do barco. A coisa mais importante que pode ajudá-lo a reduzir ferimentos ou danos causados por impacto com objetos flutuantes ou submersos é controlar a velocidade do barco. Nestas condições, a velocidade do barco deve ser mantida à velocidade de planagem mínima de 24 a 40 km/h (15 a 25 MPH).

A colisão com objetos flutuantes ou submersos pode resultar num número infinito de situações. Algumas destas situações podem causar os seguintes problemas:

- Parte da unidade de tração de popa ou toda ela pode se soltar e causar lesão grave ou danos ao barco.
- O barco pode mover-se repentinamente para uma nova direção. Tal mudança abrupta de direção pode fazer com que os ocupantes sejam arremessados para fora dos seus assentos ou para fora do barco.
- Uma redução rápida na velocidade. Isto fará com que os ocupantes sejam arremessados para a frente ou mesmo para fora do barco.
- Avarias causadas pelo impacto à unidade de tração de popa e/ou ao barco.

Lembre-se! A coisa mais importante que pode ajudá-lo a reduzir os danos que podem ser causados durante um impacto é controlar a velocidade do barco. Mantenha a velocidade do barco à velocidade de planagem mínima quando estiver pilotando em águas que possam ter obstáculos submersos.

⚠ ADVERTÊNCIA
A operação de um barco ou motor com danos por impacto pode resultar em danos ao produto, ferimentos graves ou morte. Se a embarcação sofreu qualquer tipo de impacto, leve-a a um concessionário Mercury Marine para inspeção e reparo do barco ou do grupo de potência.

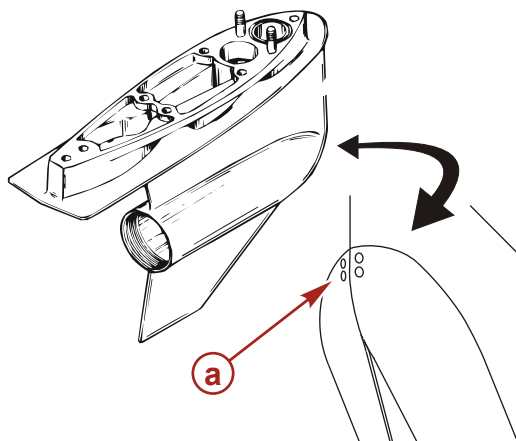
Depois de colidir com um objeto submerso, desligue o motor imediatamente e verifique se existem peças quebradas ou soltas. Se existirem danos ou a suspeita de danos, a unidade de tração de popa deve ser levada a um concessionário autorizado para uma inspeção completa e, se for necessário, para reparos.

Verifique também se existem rachaduras, fraturas no casco ou vazamentos de água no casco.

Operar uma unidade de tração de popa danificada pode causar danos adicionais a outras peças da unidade de tração de popa ou pode afetar o controle do barco. Se for necessário continuar a dirigir, faça-o a velocidades bem reduzidas.

Operação em Águas Rasas

AVISO
A operação em águas rasas pode danificar seriamente o motor devido a entradas de água obstruídas. Nas entradas de água da caixa de engrenagens não devem entrar areia, lodo ou outros detritos que possam restringir ou interromper o suprimento de água de arrefecimento para o motor.

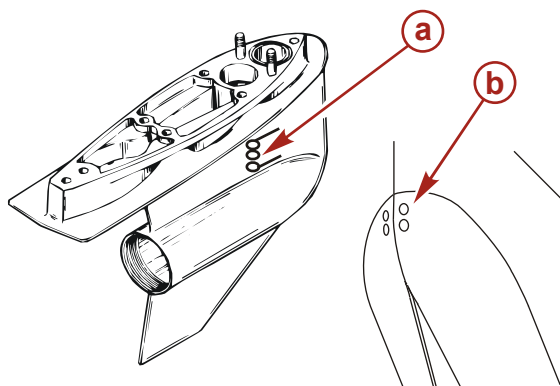
Deve-se tomar extremo cuidado ao operar um barco equipado apenas com entradas de água baixas durante manobra em águas rasas. Devido a uma pequena quantidade da área de entrada de água total, há alta sucção nas entradas de água. Essas entradas se entupirão facilmente com o contato inferior e estarão suscetíveis ao entupimento quando operadas em águas rasas ou com vegetação.

Caixa de câmbio da entrada de água baixa

a - Entradas de água baixas

O projeto da caixa de câmbio da entrada de água dupla reduz o risco de restrição ou corte do suprimento de água para o motor, mas ainda deve-se ter cuidado ao operar em águas rasas ou com vegetação.

LIMPEZA DE UMA CAIXA DE CÂMBIO DE ENTRADA DE ÁGUA DUPLA

1. Vá com o barco até águas profundas em marcha lenta.
2. Coloque o barco sobre um plano, mas opere em velocidade moderada até que a temperatura do motor e a pressão da água do bloco voltem ao normal.

***NOTA:** A pressão do bloco do motor no manômetro ainda pode estar baixa se a linha do manômetro estiver entupida.*

Caixa de câmbio da entrada de água dupla

a - Entradas do suporte

b - Entradas de água baixas

INFORMAÇÕES GERAIS

Sugestões para navegar com segurança

Com o objetivo de aproveitar ao máximo as atividades aquáticas, familiarize-se com o local e outros regulamentos e restrições de navegação, e considere as seguintes sugestões.

Utilize os equipamentos salva-vidas. Verifique se existe um colete salva-vidas de tamanho adequado para cada pessoa que estiver a bordo (exigido por lei) e de fácil acesso.

Não exceda a capacidade de carga do barco. A maioria dos barcos é classificada e certificada quanto às suas capacidades de carga máxima (consulte a placa de capacidade do seu barco). Em caso de dúvidas, contate o seu concessionário ou o fabricante do barco.

Faça as verificações de segurança e manutenção necessárias. Siga o cronograma de manutenção regular e certifique-se de que todos os reparos sejam feitos corretamente.

Verifique o equipamento de segurança a bordo. Eis algumas sugestões para os tipos de equipamento de segurança que devem estar disponíveis a bordo:

- Extintor de incêndio aprovado; pá ou remo.
- Dispositivos de sinalização: lanterna, foguetes ou sinalizadores, bandeiras e apito ou buzina.
- Hélice sobressalente, cubos de impulso e ferramentas adequadas.
- Ferramentas para pequenos reparos necessários; kit e livro de primeiro socorros.
- Âncora, cabo de ancoragem extra; recipientes para armazenamento à prova d'água.
- Bomba de porão manual e tampões de drenagem extra; bússola e mapa ou carta de navegação da área.
- Equipamentos operacionais sobressalentes (baterias, lâmpadas e fusíveis, etc.).
- Rádio transistor e água para beber.

Observe os sinais de alteração no tempo e evite navegar com tempo ruim e mar revolto.

Diga a alguém para onde você está indo e quando espera retornar.

Conheça e obedeça a todas as regras e leis náuticas dos ambientes onde navegará. Os operadores de barcos devem fazer um curso de segurança de navegação. Os cursos são oferecidos nos EUA por:

1. Serviço Auxiliar da Guarda Costeira dos EUA
2. Power Squadron
3. Cruz Vermelha
4. Sua agência estadual de aplicação das leis referentes ao uso de embarcações

Encaminhe todas perguntas para a Boat U.S. Foundation (Fundação de Barcos dos EUA) através do número 1-800-336-BOAT (2626).

Recomendamos enfaticamente que todos os operadores de barcos a motor concluam um destes cursos.

Você deve também consultar o folheto Sources of Waterway Information (Fontes de Informação sobre Vias Aquáticas) da NMMA. Ele indica as fontes regionais de segurança, cruzeiro, navegação local e está disponível gratuitamente. Para obtê-lo, escreva para:

Fontes de informação sobre hidrovias

National Marine Manufacturers Association

410 N. Michigan Avenue

Chicago, IL 60611 EUA

Certifique-se de que todos no barco estejam devidamente sentados. Não permita que ninguém se sente nem seja transportado em qualquer parte do barco que não se destine a esse fim. Isso inclui as costas do assento, alcatrate, gio, proa, tombadilho, assentos elevados em pedestal, qualquer assento rotativo de pescaria, ou em qualquer local em que uma aceleração inesperada, parada repentina, perda de controle inesperada do barco ou movimento súbito possa lançar a pessoa à água ou derrubá-la dentro do barco.

Nunca navegue sob a influência de álcool ou drogas (esta é a lei). O consumo de álcool ou drogas comprometem o seu julgamento e reduzem consideravelmente o seu tempo de reação.

Conheça a área do barco e evite locais perigosos.

Prepare outras pessoas para operar o barco. Instrua pelo menos uma pessoa a bordo sobre as regras básicas de partida, operação do motor e manejo do barco, para o caso de o piloto ficar incapacitado ou cair do barco.

Para permitir que passageiros subam a bordo. Desligue o motor sempre que os passageiros subirem a bordo, descerem do barco ou estiverem na parte posterior (popa) da embarcação. Passar a marcha para ponto morto, apenas, não é suficiente.

Esteja sempre alerta. Por lei, o operador do barco é o responsável pela condução do barco e deve manter constante vigilância auditiva e visual das redondezas. O operador deve ter visão desimpedida, principalmente à frente. Nem os passageiros, nem a carga, nem os assentos de pescaria podem bloquear a visão do operador enquanto o barco estiver em velocidade superior à marcha lenta.

Nunca dirija o barco logo atrás de alguém que esteja praticando esqui aquático, pois o esquiador pode cair. Como um exemplo, se o seu barco estiver se deslocando a 40 km/h (25 MPH) ele poderá atingir um esquiador que tenha caído na água 61 m (200 pés) à frente do barco em 5 segundos.

Esteja alerta a esquiadores que tenham caído. Quando estiver utilizando o seu barco para esqui aquático ou atividades similares, mantenha o esquiador que tenha caído ou afundado no lado do operador do barco enquanto retorna para auxiliá-lo. O operador deve manter o esquiador que caiu na água em seu campo de visão e nunca deve manobrar em marcha à ré para resgatar a pessoa que está na água.

Informe acidentes. Os operadores de barco devem, por exigência legal, notificar a ocorrência de acidentes de navegação às autoridades marítimas quando seus barcos se envolverem em certos tipos de acidentes de navegação. Um acidente com embarcação deve ser notificado em caso de:

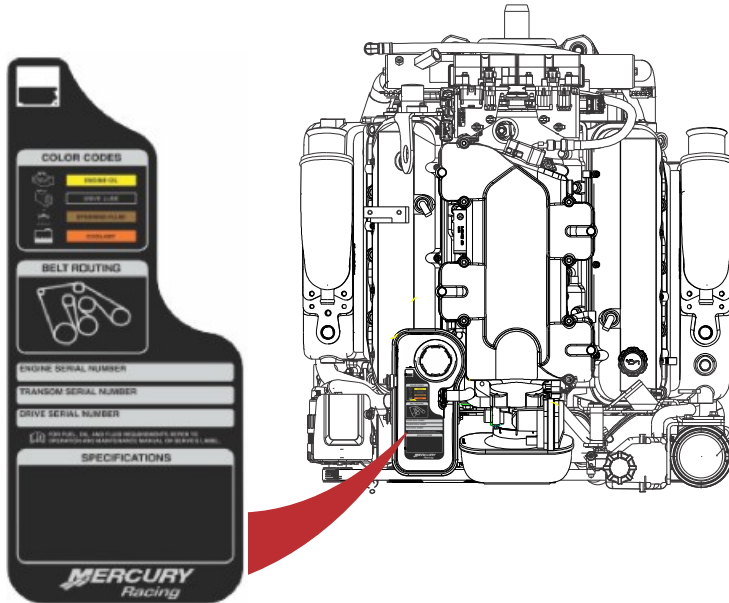
1. Há risco de vida ou provável risco de vida
2. Ferimentos que exijam tratamento médico além dos primeiros socorros.
3. Danos a barcos ou outra propriedade onde o montante dos danos for superior a R$1.000,00 (US $500.00).
4. Perda total da embarcação.

IMPORTANTE: Busque mais assistência das instituições locais responsáveis para uma lista completa de normas e regulamentos.

Em caso de furto do conjunto de potência

Se o seu conjunto de potência for roubado, informe imediatamente o modelo e o número de série às autoridades locais e à Mercury Marine, e indique quem deve ser comunicado no caso dele ser recuperado. Esta **Em Caso de Furto do Conjunto de Potência** Essa informação é arquivada na Mercury Marine para ajudar as autoridades e os concessionários na recuperação dos conjuntos de potência roubados.

ESPECIFICAÇÕES

Identificação do Motor

Registre as seguintes informações para uso futuro:

Modelo/potência do motor: ______________________

Número de série do motor: ______________________

Número de série do conjunto do gio: ______________________

Número e passo da hélice: ______________________

Número de série da unidade de tração de popa e relação de engrenamento: ______________________

Rotação de funcionamento: ______________________

Número de identificação do casco: ______________________

Modelo e comprimento do barco: ______________________

LINK DO SMARTPHONE

Procure o link de um smartphone no canto superior da etiqueta de informação para acessar as informações rápidas do produto.

Requisitos do combustível

Use uma marca conhecida de gasolina sem chumbo, preferencialmente sem álcool. A Mercury Marine recomenda combustíveis que contenham um limpador do injetor de combustível para aumentar a limpeza interna.

ESPECIFICAÇÕES

⚠ ADVERTÊNCIA
O vazamento de combustível representa um risco de incêndio ou explosão, que pode causar ferimentos graves ou morte. Inspecione periodicamente todos os componentes do sistema de combustível, observando se há sinais de vazamento, amolecimento, endurecimento, dilatação ou corrosão, principalmente após o período de armazenamento. Qualquer sinal de vazamento ou deterioração exige a substituição antes que o motor seja operado novamente.

AVISO
O uso de combustível inadequado pode causar sérios danos ao motor. Os danos resultantes do uso de combustível inadequado são considerados mau uso e não são cobertos pela garantia limitada. Use apenas o combustível recomendado no motor.

EXIGÊNCIAS DE OCTANAGEM (EUA/CANADÁ)

TIPO DE COMBUSTÍVEL	OCTANAGEM MÍNIMA DIVULGADA
Gasolina comum sem chumbo	(R+M) ÷ 2 = 87 ou RON = 91*

*NOTA: *Número de octanagem de pesquisa (Research Octane Number)*

EXIGÊNCIAS DE OCTANAGEM (FORA DOS EUA/CANADÁ)

TIPO DE COMBUSTÍVEL	OCTANAGEM MÍNIMA DIVULGADA
Gasolina comum sem chumbo [1.]	(R+M) ÷ 2 = 87 ou RON = 91*

*NOTA: *Número de octanagem de pesquisa (Research Octane Number)*

USO DE COMBUSTÍVEIS REFORMULADOS (OXIGENADOS) (SOMENTE NOS EUA)

Esse tipo de combustível é exigido em certas áreas dos EUA. Os dois tipos de oxigenados usados nesses combustíveis são álcool (etanol) ou éter (MTBE ou ETBE). Se etanol for o elemento oxigenado usado na gasolina da sua região, consulte a seção **Combustível que contém álcool** .

Estes combustíveis reformulados são aceitáveis para uso em motores Mercury.

COMBUSTÍVEL QUE CONTÉM ÁLCOOL

Se o combustível disponível em sua região contiver metanol (álcool metílico) ou etanol (álcool etílico), saiba que podem ocorrer certos efeitos adversos. Tais efeitos adversos são mais graves no caso do uso do metanol. O aumento da porcentagem de álcool no combustível também pode intensificar tais efeitos adversos.

Alguns desses efeitos adversos são causados pelo fato de o álcool no combustível ter a propriedade de absorver a umidade do ar, resultando na separação da mistura água/álcool da gasolina no tanque de combustível.

Os componentes do sistema de combustível de seu motor Mercury suportam até 10% de teor de álcool na gasolina. Não temos como saber a porcentagem que o sistema de combustível de seu barco suportará.

O combustível contendo álcool pode aumentar:

- a corrosão das peças metálicas.
- a deterioração de peças de plástico e de borracha.
- a infiltração de combustível através das linhas de combustível feitas de borracha.
- dificuldades de operação e partida.

1. A Mercury Racing não recomenda o uso de gasolina com chumbo. A gasolina com chumbo é aceitável em áreas onde a gasolina sem chumbo não estiver disponível. No entanto, as partículas de chumbo podem se acumular nas passagens de escape e/ou nas câmaras de combustão.

ESPECIFICAÇÕES

IMPORTANTE: A operação de um motor Mercury Marine com gasolina que contém álcool cria problemas exclusivos como resultado de longos períodos de armazenagem comuns a um barco. Os carros normalmente consomem combustíveis que contêm álcool antes que estes absorvam umidade suficiente para causar problemas. Entretanto, os barcos, quase sempre, permanecem sem funcionar por tempo suficiente para que ocorra a separação das fases do combustível. Além disso, o álcool pode lavar os filmes de óleo de proteção dos componentes internos causando corrosão.
IMPORTANTE: Devido aos possíveis efeitos adversos do álcool na gasolina, recomendamos apenas o uso de gasolina que não contenha álcool, sempre que possível.

Se estiver disponível somente combustível contendo álcool ou se a presença de álcool for incerta, será necessário aumentar a frequência da inspeção de vazamentos e anormalidades.

Exigências da mangueira de combustível de baixa permeabilidade

A mangueira de combustível de baixa permeabilidade deve ser instalada em todos os conjuntos de motor de tração de popa que são fabricados para compra, venda ou oferecidos para compra nos EUA.

- A Agência de Proteção Ambiental (EPA) exige que qualquer conjunto de motor de tração de popa fabricado após 1° de janeiro de 2009 deve usar mangueira de combustível de baixa permeabilidade para a mangueira de combustível primária que conecta o tanque de combustível ao motor.
- A mangueira de baixa permeabilidade é do tipo USCG Tipo B1-15 ou A1-15, que não exceda 15/gm²/24 h com combustível CE 10 a 23 °C conforme especificado na SAE J 1527 – mangueira de combustível para uso marítimo.

Óleo do cárter

ÓLEO RECOMENDADO

Óleos preferenciais	Classificação NMMA
Óleo 4 tempos Mercury Racing, 25W-50 Composto Sintético ou 25W-40 Óleo de unidade de tração de popa/motores de popa	FC-W®
Utilize um novo filtro de óleo a cada troca de óleo.	

PRÁTICAS IMPORTANTES COM O ÓLEO

Não use
• Óleos monograu
• Óleos não detergentes
• Óleos que contêm aditivos sólidos
• Óleos de multiviscosidade diferentes dos recomendados
• Óleos de baixa qualidade
Não misture
• Marcas de óleos diferentes, monograus ou multiviscosidade
• Pesos diferentes de monograus ou pesos diferentes de óleos multiviscosidade.

ESPECIFICAÇÕES

Capacidades

Unidade

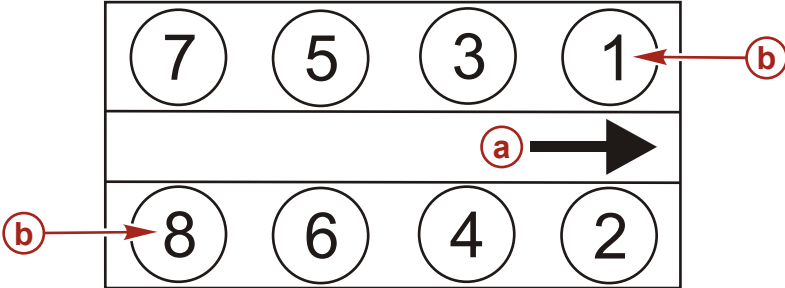
Capacidade da unidade	
Capacidade de óleo do cárter com novo filtro[1.]	7.6 L (8 U.S. qt)
Bravo - Capacidade de óleo da unidade de acionamento (com monitor)	2.65 L (2.8 U.S. qt)
Bravo III XR - Capacidade de óleo da unidade de acionamento (com monitor)	2.8 L (3 U.S. qt)
Sistema de arrefecimento fechado	13 L (14 U.S. qt)

Especificações gerais do motor

Potência do virabrequim[1.]	388 kW, 520 HP
Cilindrada	8,57 L (523 cid)
Disposição do cilindro	V8
Furo	116 mm (4,560 pol.)
Curso	102 mm (4,00 in.)
Taxa de compressão	8.6:1
Alternador	95 A/1.238 watts
Requisitos da bateria	Grupo 31M, 1150 CCA (mínimo)
Sistema elétrico	12 volts negativo (–) aterrado
Tipo de ignição	PCM sem distribuidor, centelha perdida
Tipo de vela de ignição	NGK BKR6ES
Folga da vela de ignição	0,9 mm (0,035 in.)
Sistema de combustível	Saída sequencial de injeção eletrônica de combustível
Sistema de controle de emissão	Controle eletrônico do motor (EC)
Comprimento do pacote do motor Bravo (do espelho de popa à frente do motor)	869 mm (34,2 pol.)
Largura	843 mm (33,2 pol.)
Altura (fundo do cárter à parte mais alta do motor, que pode ser o sistema exaustor)	843 mm (33,2 pol.)
Peso	552 kg (1.218 lb)

1. Use sempre uma vareta de medição do nível para determinar a quantidade exata necessária de óleo ou de fluido.
1. A relação quilowatts/potência está em conformidade com a norma SAE J1228/ISO 3046. A potência utilizável será reduzida por perdas de engrenagens.

Limitações operacionais do motor

RPM de aceleração máxima (WOT)	4.800 a 5.200 RPM
Limite de revoluções[1].	5.500 RPM
RPM de marcha lenta na engrenagem	700 RPM
RPM de marcha lenta fora da engrenagem	800 RPM
Taxa de fluxo máximo do sistema de combustível	155 L/h (41 gal/h) a 5.200 RPM
Pressão do combustível em marcha lenta	300 kPa (43,5 psi)
Pressão de combustível em aceleração máxima	270 kPa (39,2 psi)
O termostato do líquido de arrefecimento abre inicialmente na temperatura de:	62° C (143° F)
Termostato do líquido de arrefecimento está totalmente aberto na temperatura:	70° C (158° F)
Pressão mínima de água fornecida ao motor em Aceleração Total	172 kPa (25 psi)
Pressão máxima de água fornecida ao motor em Aceleração Total	345 kPa (50 psi)
Pressão mínima de óleo em marcha lenta (quente)	138-207 kPa (20-30 psi)
Pressão mínima de óleo em aceleração máxima (WOT) (quente)	331-379 kPa (48-55 psi)

a - Frente do motor e barco
b - Ordem de ignição 1-8-4-3-6-5-7-2

Amaciamento do motor

IMPORTANTE: Se os procedimentos de amaciamento não forem seguidos, o motor poderá ter baixo desempenho por toda a sua vida útil e sofrer danos. Siga sempre os procedimentos de amaciamento.

1. Os motores são equipados com um sistema de ignição que tem um limitador de revoluções integrado de 5500 RPM. O motor funciona normalmente se não ultrapassar essas RPM.

5 h. Procedimento de Amaciamento	
•	Deixe o motor aquecer de 30 a 60 segundos.
•	Não exceda 3/4 da aceleração.
•	Evite a aceleração máxima partindo da marcha lenta.
•	Sempre varie a regulagem de aceleração.
•	Opere o motor na maior parte do tempo entre 3.000 e 4.500 RPM.
•	Verifique frequentemente o nível de óleo do motor. Adicione óleo, se for necessário. É normal que o consumo de óleo seja alto durante o período de amaciamento.

Após o Período de Amaciamento

Para ajudar a estender a vida do conjunto de potência Mercury Marine, recomendamos o seguinte:

Após 5h. Período de amaciamento do motor	
•	Use uma hélice que permita que o motor funcione próximo à faixa superior de rotação (WOT) (Veja **Especificações** seção) quando estiver em aceleração máxima com uma carga normal no barco.
•	Não avance o acelerador até que o motor funcione perfeitamente em marcha lenta e a temperatura da água atinja no mínimo 54 °C (130 °F). Não opere em aceleração máxima até que a temperatura do óleo do motor atinja 60 °C (140 °F).
•	Siga o cronograma de manutenção deste manual.

OPERAÇÃO

Instrumentos

A Mercury Racing exige que as seguintes funções críticas do motor sejam monitoradas:

- Pressão do óleo
- Rotação do motor
- Temperatura da água
- Sistema de voltagem
- Mensagens de falha do sistema de proteção do motor

O uso de instrumentação SmartCraft exibirá todas as funções críticas do motor descritas acima bem como outras não indicadas. A instrumentação SmartCraft também exibirá informações sobre as falhas do sensor do trem de força e ativação do Guardian.

Sistema de advertência

O sistema de aviso do motor inclui um alerta audível que consiste em uma buzina localizada na proteção do leme, e o Sistema de Proteção do Motor. Não altere ou desabilite o sistema de aviso em nenhum caso.

SISTEMA DE VIGILÂNCIA DO MOTOR

O sistema de proteção do motor monitora os sensores do motor para detectar indicações antecipadas de problemas. Se um sensor indica um erro, o sistema responde ao problema acionando a buzina e, dependendo do tipo de falha, pode reduzir a potência do motor para fornecer proteção ao motor. Consulte o manual do VesselView para exibição dos detalhes. Quando a chave de ignição está em "ON" (Ligado), a buzina de advertência é acionada uma vez para verificar seu funcionamento.

Tipo de Falha e Correlação dos Sinais de Aviso

Se existem duas fases para um aviso de erro, a fase 1 ocorre primeiro. Se um erro permanece ativo, a fase 2 é acionada. Se múltiplos erros estão ativos, o operador recebe antes o aviso do erro mais grave. Se outro erro com a mesma gravidade ocorre durante a fase 2, a buzina irá retornar à sinalização da fase 1. Monitore o VesselView para ver as mensagens de advertência.

- Cuidado: 1 segundo ligado e 1 segundo desligado por 6 ciclos.
- OBD-M fase 1: 5 segundos em 1 ciclo seguido por 60 segundos desligado.
- OBD-M fase 2: 0,5 segundos ligado e 0,5 segundos desligado por 1 ciclo seguido por 60 segundos desligado.
- Fase 1 grave 6 segundos ligado e 6 segundos desligado por 2 ciclos seguidos por 59 segundos desligado.
- Fase 2 grave 0,5 segundos ligado e 0,5 segundos desligado por 2 ciclos seguidos por 59 segundos desligado.
- Para parar a buzina de aviso, desligue o motor. Se a buzina continuar soando ao reiniciar, o sistema detectou o erro novamente. Visite seu representante Mercury Marine para corrigir o problema o mais rápido possível.
- Se o aviso sonoro não ocorrer novamente, o problema não requer atenção imediata, mas será necessário visitar seu revendedor autorizado Mercury Marine para diagnosticar e resolver o erro.

Se o módulo de controle de propulsão (PCM) detectar um sinal de erro de um sensor do motor, registrará um código de erro. Um sistema de diagnóstico computadorizado (CDS) é necessário para extrair códigos de erro específicos do PCM.

MOTORES DA CALIFÓRNIA

Além dos procedimentos mencionados acima para a resolução de erros, a California Air Resources Board (C.A.R.B.) requer um procedimento especial para certos avisos de erros. Estes erros são:

- MAPR_TPS1Rationality e TPS2
- TPS1_ETC_NoAdapt, TPS2, TPS3, TPS4
- TPS1_RangeLow, TPS2, TPS3, TPS4

- TPS1_RangeHigh, TPS2, TPS3, TPS4
- BaroRange
- Injector1_OutputFault, Injector2, Injector3, Injector4, Injector5, Injector6, Injector7, Injector8
- Horn_OutputFault
- MAP_Angle_RangeHigh
- MAP_Angle_RangeLow
- SysVolt_RangeHigh
- SysVolt_RangeLow
- IAT_RangeHigh
- IAT_RangeLow
- StbdECT_RangeHigh
- StbdECT_RangeLow
- EncoderFault
- CrankCamTrigger

AVISO
O motor precisa ser iniciado para resolver o erro utilizando o seguinte procedimento.

Para resolver o erro, a motor precisa ser iniciado três vezes. Se a buzina ainda soar depois de três ciclos de inicialização, o erro ainda persiste. Visite seu representante autorizado Mercury para eliminar o problema e resolver o erro.

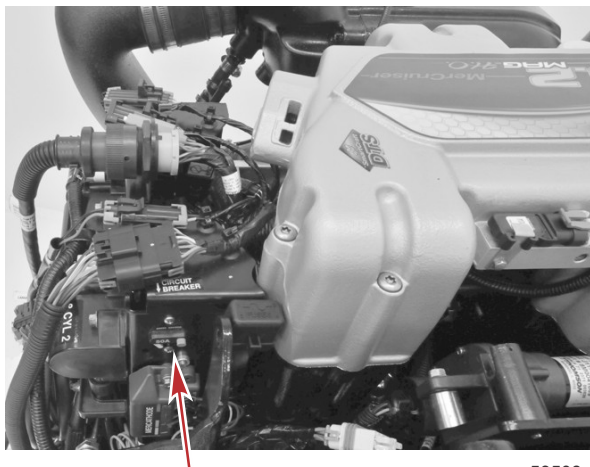
Proteção contra sobrecarga do sistema elétrico

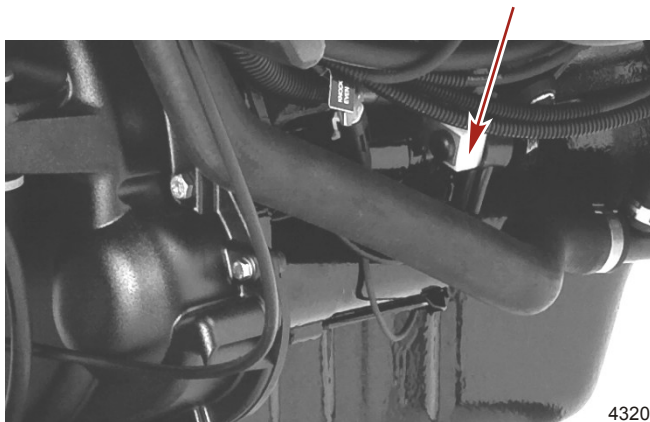
Se ocorrer uma sobrecarga elétrica, um fusível queimará ou um disjuntor desarmará. A causa da sobrecarga deve ser encontrada e corrigida antes que o fusível seja substituído ou antes que o disjuntor seja armado novamente.

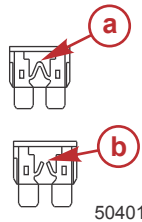
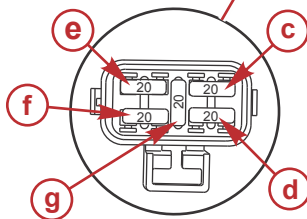
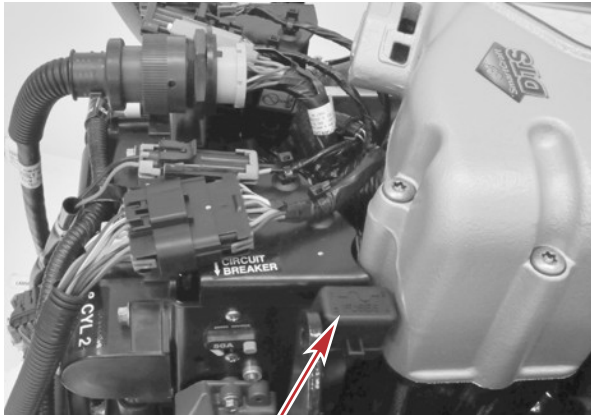
NOTA: Em caso de emergência, quando o motor tiver de ser operado e a causa da sobrecarga não puder ser localizada, desligue ou desconecte todos os acessórios conectados ao motor e aos fios dos instrumentos. Arme novamente o disjuntor. Se o disjuntor desarmar novamente, isso significa que a sobrecarga elétrica não foi eliminada. Contate o seu concessionário autorizado.

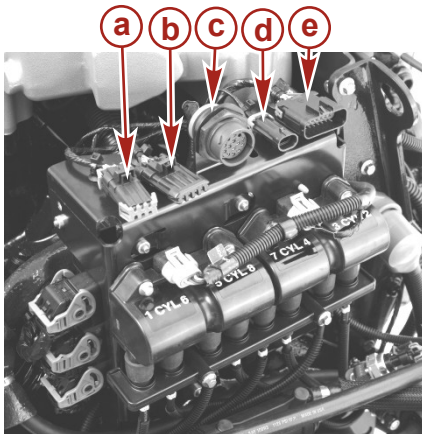
O disjuntor fornece proteção para o cabo de ligações elétricas do motor e para o cabo de alimentação dos instrumentos. Para testar ou rearmar o disjuntor:

Arme novamente o disjuntor pressionando o botão vermelho de volta para dentro do alojamento.

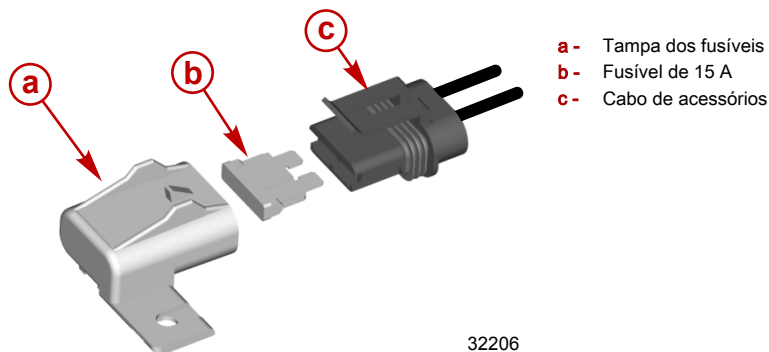
NOTA: *O disjuntor está localizado na parte traseira do motor a estibordo na central elétrica.*

53508

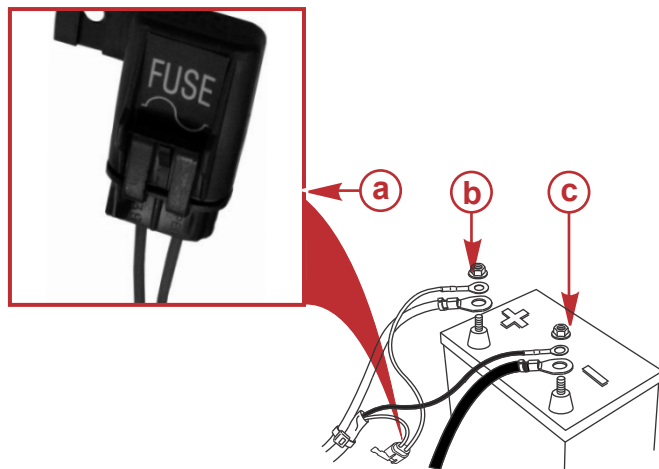
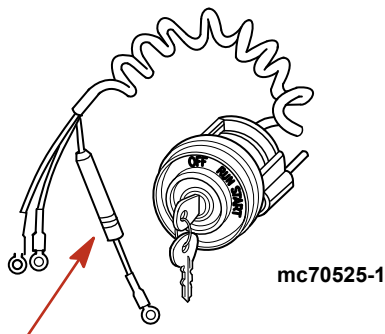
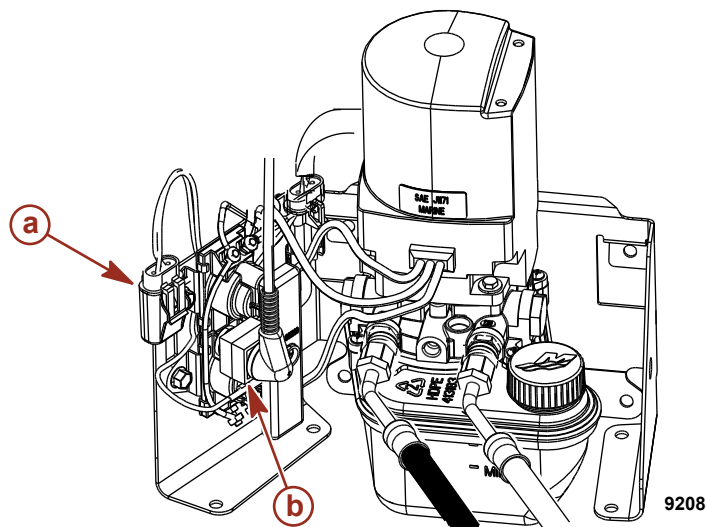
Um fusível de 90 A, localizado no poste grande do solenoide do motor de arranque, protege o chicote de fiação do motor, no caso de sobrecarga elétrica.

43202

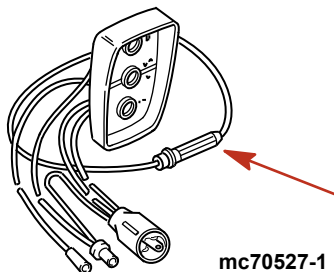
Quatro fusíveis protegem os circuitos da fonte de energia principal, da bomba de combustível, da ignição e dos acessórios. Quatro fusíveis de 10 A protegem os sensores de O_2 (oxigênio). Eles estão localizados próximo do conector de 14 pinos do chicote de fiação.

- **a -** Fusível em bom estado
- **b -** Fusível com defeito
- **c -** Circuito do alternador e da bomba de combustível; fusível de 20 A
- **d -** Alimentação até o chicote de 14 pinos do leme; fusível de 20 A
- **e -** Alimentação do acionador do ECM, relé da bomba de combustível, bobinas e relé de partida (DTS – fusível de 20 A)
- **f -** Circuito do relé do compensador para baixo (DTS), relé do compensador para cima e injetores; fusível de 20 A
- **g -** Fusível sobressalente

O cabo de alimentação limpo conectado à bateria de partida do motor minimiza a queda de voltagem do sistema elétrico e está protegido por um fusível de 5 A.

- **a -** Conector do nível do tanque e roda de pás
- **b -** Conector de diagnóstico
- **c -** Conector do chicote de 14 pinos
- **d -** Conector do chicote de alimentação limpa
- **e -** Conector do chicote do gio

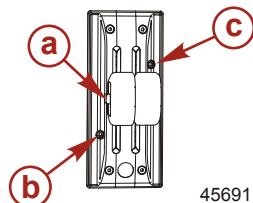
Um fusível auxiliar de 15 A protege os circuitos auxiliares. Ele está localizado na parte traseira do motor.

- a - Tampa dos fusíveis
- b - Fusível de 15 A
- c - Cabo de acessórios

O sistema de controle de emissões é protegido por um fusível de 5 A localizado no chicote de alimentação limpo.

- a - Fusível de 5 A
- b - Terminal positivo da bateria (cabo do chicote com fusível)
- c - Terminal negativo da bateria

Um fusível de 20 A pode estar localizado no cabo do terminal "I" da chave de ignição para proteger o sistema elétrico. Se o motor não ligar e se o disjuntor não estiver desarmado, verifique se há algum fusível queimado.

O sistema de compensação hidráulica está protegido contra sobrecarga por um fusível de 110 A e por um fusível de 20 A na bomba de compensação hidráulica. A bomba de compensação tem também um dispositivo de proteção de circuito em linha no condutor positivo de compensação hidráulica, perto do interruptor ou da conexão da bateria.

a - Fusível de lâmina 20 A
b - Fusível de 110 A

O painel de controle de compensação hidráulica Quicksilver com três botões também é protegido por um fusível em linha de 20 A.

O Sistema Quicksilver MerCathode tem um fusível em linha de 5 A no fio que se conecta ao terminal positivo (+) no controlador. Se o fusível estiver queimado, o sistema não funcionará e não oferecerá nenhuma proteção contra a corrosão.

Controles remotos (Zero Effort do console montado)

1. Engatar apenas com o motor em velocidade ociosa. Sempre mover para a posição da marcha desejada com um movimento rápido e firme.
2. O atrito da alavanca de controle do acelerador é ajustável com o uso de uma chave sextavada 5-16 pol., em sentido horário aumenta o atrito.

a - Interruptor de ajuste de compensação
b - Ajuste de atrito da saída
c - Ajuste de atrito a estibordo

Partida, mudança de marcha e desligamento

⚠ ADVERTÊNCIA

Vapores explosivos no compartimento do motor podem causar ferimentos graves ou morte em decorrência de incêndio ou explosão. Antes de ligar o motor, ligue o ventilador do porão ou ventile o motor durante no mínimo cinco minutos.

NOVOS MOTORES OU MOTORES RECÉM-CHEGADOS DO ESTOQUE

Consulte **Recolocação do Conjunto de Potência.**

IMPORTANTE: Observe o seguinte:

- **Não dê partida no motor sem antes abastecer com água a bomba coletora de água do mar (para evitar danos na bomba ou no motor)**
- **Nunca tente mudar a unidade de tração, a não ser que o motor esteja funcionando em RPMs de marcha lenta.**

Execute as ações seguintes conforme for apropriado:

☐ Verifique todos os itens indicados na **Tabela de Operação.**

- [ ] Faça todas as outras verificações necessárias, conforme sejam indicadas pelo seu revendedor ou conforme estejam especificadas no seu manual do proprietário do barco.
- [ ] Coloque a unidade de propulsão na posição totalmente para baixo/para dentro.
- [ ] Coloque a alavanca de controle em ponto morto.

MOTOR FRIO OU QUENTE

Os motores EFI não precisam de aceleração prévia para dar partida. O barco pode ser operado depois que a partida tenha sido dada e o motor funcione perfeitamente em marcha lenta.

NOTA: Motores que não foram ligados por períodos extensos ou tiveram o filtro de combustível trocado podem não permanecer funcionando nas primeiras iniciativas de partida. Não avance o acelerador para manter o motor funcionando. Continue a religar o motor até que ele fique levemente ocioso, o que significa que o sistema de combustível é escorvado. Deixe o motor aquecer 54 °C (130 °F) antes de avançar o acelerador. Não opere em aceleração máxima até que o motor atinja a temperatura do óleo de 60 °C (140 °F).

MOTOR AFOGADO

Antes de religar, verifique a voltagem total da bateria (13,8–14,2 volts). Mova o controle/alavanca do acelerador para a posição de aceleração máxima. Esteja preparado para diminuir a velocidade do motor para ocioso assim que o motor der a partida.

PROCEDIMENTO DE PARTIDA

1. Gire a chave de partida para a posição "START". Solte a chave e deixe-na retornar para a posição "RUN".
2. Verifique o indicador de pressão de óleo imediatamente após a partida do motor. Se a pressão do óleo estiver abaixo do requisito mínimo, consulte **Especificações**, desligue o motor imediatamente e determine a causa.
3. Se o motor estiver frio, certifique-se que o motor esteja funcionando perfeitamente em marcha lenta antes de operar o barco.
4. Verifique o medidor de temperatura de arrefecimento para garantir que a temperatura do motor não esteja anormalmente alta. Se estiver, desligue o motor imediatamente e determine a causa.
5. Certifique-se que o sistema de carregamento esteja funcionando corretamente.
6. Observe se há vazamentos de combustível, óleo, água e gases do escapamento, no conjunto de potência.

Tabela de operação

1. **Antes da partida**
   - [ ] Abra o alçapão do motor.
   - [ ] Gire o interruptor da bateria para a posição LIGADA, se equipado.
   - [ ] Acione os ventiladores do porão, se equipado.
   - [ ] Abra a válvula de corte de combustível.
   - [ ] Abra a válvula de fundo, se equipada.
   - [ ] Execute todas as demais verificações especificadas pelo revendedor e/ou fabricante do barco.
2. **Depois de Ligar**
   - [ ] Observe todos os medidores para verificar as condições do motor. Se não estiverem normais, desligue o motor.
   - [ ] Verifique se há vazamentos de combustível, óleo, água, outros fluídos e vazamentos no escapamento, etc.

- ☐ Verifique o funcionamento do controle de mudança de marchas e de aceleração.
- ☐ Verifique o funcionamento da direção

3. **Enquanto Estiver em Movimento**
   - ☐ Observe todos os medidores para monitorar as condições do motor.
4. **Depois de parar**
   - ☐ Mude para ponto morto. Desligue a chave de ignição.
   - ☐ Gire o interruptor da bateria para a posição DESLIGADA, se equipado.
   - ☐ Feche a válvula de combustível.
   - ☐ Feche a válvula de fundo.
   - ☐ Lave o sistema de arrefecimento se o barco esteve em água salgada.

Operação em Temperaturas de Congelamento

IMPORTANTE: Se o barco for operado em temperaturas de congelamento, certifique-se que líquido de arrefecimento fechado A seção com água do mar do motor deve ser drenada após uso para evitar congelamento. Danos causados por congelamento não são cobertos pela Garantia Limitada da Mercury Racing.

Tampão de Drenagem e Bomba do Porão da Popa

O compartimento do motor de seu barco é um lugar natural para que a água se acumule. Por isso, os barcos geralmente são equipados com um tampão de drenagem e/ou uma bomba de porão. É muito importante verificar esses itens regularmente para garantir que o nível de água não suba e entre em contato com o conjunto de potência. Os componentes do motor serão danificados se submersos. Os danos causados por submersão não são cobertos pela Garantia Limitada Mercury Racing.

Lançamento e Cuidados na Operação do Barco

AVISO
Algumas manobras de barco podem fazer com que a água entre no motor através do sistema de escape, causando sério dano ao motor. Esteja atento ao descarregar o barco do reboque, não o abaixe ou carregue-o de forma muito rápida, ou pare-o de forma brusca.

Em qualquer uma das situações descritas nos avisos precedentes, a entrada de água no motor pode causar danos graves às peças internas. Consulte **Atenção Necessária Após a Imersão** no **Manutenção** deste manual.

CONDIÇÕES QUE AFETAM O FUNCIONAMENTO

Distribuição de Peso

Posicionamento de peso (passageiros e engrenagem) dentro do barco tem os seguintes efeitos:

Mudar o peso para a traseira (popa) pode:

- Aumentar a velocidade e RPM do motor
- Fazer com que o barco "mergulhe".
- Fazer com que a proa "salte" em águas agitadas
- Aumentar o perigo de uma onda seguinte se "quebrar" no barco ao fazer a planagem.

Mudar o peso para a dianteira (proa) pode:

- Melhorar a planagem.
- Melhorar a navegação em mar agitado.
- Fazer com que o barco desvie para frente e para trás (direção da proa).

Fundo do Barco

Para manter a máxima velocidade, certifique-se que o fundo do barco esteja:

- Limpo e livre de cracas e crescimento de vida marinha.
- Livre de distorções e quase reto onde ele encosta a água.
- Reto e liso tanto na proa quanto na popa.

A vegetação marinha pode se acumular quando o barco está atracado, podendo entupir as entradas de água e causar superaquecimento no motor. Ela deve ser removida antes da operação.

Cavitação

A formação de bolhas ocorre quando o fluxo da água segue o contorno de um movimento rápido, ou objeto submerso, como a caixa de engrenagem ou a hélice. A formação de bolhas permite a hélice aumentar sua velocidade, mas o barco diminui sua velocidade. A formação de bolhas pode corroer gravemente a superfície da caixa de engrenagem ou a hélice. As causas comuns da formação de bolhas são:

- Ervas ou outros fragmentos enrolados na hélice ou na caixa de engrenagem.
- Pá da hélice torta ou talão da caixa de engrenagem danificada.
- Zumbidos ou margens afiadas da hélice ou caixa de engrenagem.

Ventilação

A ventilação ocorre quando o ar da superfície ou gases do escape envolvem a hélice, causando aumento de velocidade da hélice (deslize) e diminuição de velocidade do barco. A ventilação excessiva é desconfortante e geralmente causada por:

- Uma unidade de tração compensada muito para fora.
- Uma hélice ou caixa de engrenagem danificada, o que permite que gases do escapamento saiam entre a hélice e a caixa de engrenagem.
- Uma unidade de tração instalada em posição muito alta no gio.

Escolha da Hélice

IMPORTANTE: A seleção da hélice correta permite que o motor funcione com as RPM correspondentes à sua aceleração máxima especificada. Para medir as RPM do motor, utilize um tacômetro.

É responsabilidade do fabricante do barco e/ou do concessionário que o vendeu equipar o conjunto de potência com a hélice correta. A aceleração máxima (WOT) do motor e a faixa de rotação de operação especificadas estão listadas em **Especificações.**

CONDIÇÕES QUE AFETAM O FUNCIONAMENTO

IMPORTANTE: Todos os motores da Mercury Racing têm um limitador de giro RPM que está ajustado para uma RPM mais alta (ou limitada). Este limite está levemente acima da faixa de operação normal do motor e foi planejada para ajudar a prevenir danos de RPM excessiva do motor. Uma vez que a RPM decai para a faixa de operação de RPM recomendada, a operação normal do motor reinicia.

Selecione uma hélice que permita que o motor opere na metade superior da faixa de RPM da aceleração total recomendada com o barco normalmente carregado (consulte**Especificações**).

Se a operação de aceleração total estiver abaixo da faixa recomendada, troque a hélice a evitar a queda de desempenho e possíveis danos no motor. Por outro lado, operar um motor acima da faixa de operação de RPM recomendada causa desgaste ou dano mais alto do que o normal. "As linhas de hélice normalmente são planejadas para que o tamanho do próximo passo mude a RPM do motor de 300 para 500. Para cada 1" da mudança de passo, o efeito será de aproximadamente 200 RPM".

A perda de RPM pode exigir a mudança para uma hélice de passo mais lento devido às seguintes condições:

- Operar em clima mais quente e com maior umidade.
- Operar em uma altitude mais alta.
- Operar com uma hélice danificada ou fundo do barco sujo.
- Operar com uma carga maior (mais passageiros, esquiadores aquáticos, etc).

Condições que Diminuem o Desempenho do Motor

As seguintes condições diminuem o desempenho do motor e não podem ser compensadas com o combustível do motor ou sistemas eletrônicos de gerenciamento.

- Elevações acima do nível do mar.
- Temperatura Alta
- Pressão barométrica alta
- Umidade Alta

As condições listada acima reduzem a densidade do ar para o motor, que por sua vez reduz as seguintes condições:

- Aumentar a pressão em motores com turbocompressor.
- Potência e torque em toda a faixa de rotação.
- Rotação de pico.
- Compressão de partida.

EXEMPLO: Um motor que opera em uma altitude de 2.438 m (8.000 pés) terá mais que 30% de perda de potência enquanto a potência do motor num dia quente e úmido poderá reduzir em torno de 14%. Essas perdas se aplicam a ambos motores normalmente com ruídos e sobrecarregados.

Compensação para condições de roubo de potência:

- Mude para uma hélice de passo mais lento
- Troque a relação de marchas

Um pouco do desempenho do barco pode ser obtido novamente ao se usar uma hélice com passo menor, porém o desempenho do motor permanecerá inferior. Em alguns casos, a redução da relação de engrenamento pode ser mais benéfica. Para otimizar o desempenho do motor, equipe o motor com a hélice correta a fim de permitir a sua operação na extremidade superior da faixa recomendada de rotação máxima ou próximo dela, com a aceleração máxima e carga normal no barco.

MANUTENÇÃO

Responsabilidades de Inspeção

RESPONSABILIDADES DO PROPRIETÁRIO/OPERADOR

É da responsabilidade do proprietário/operador executar as seguintes ações:

- Executar toda verificação de segurança.
- Devolva a unidade a um concessionário autorizado Mercury Marine para checkup periódico.

Manutenção adequada e cuidado com o seu conjunto de potência irão assegurar desempenho e confiabilidade melhores e manterão suas despesas gerais de operação no minimo. Consulte o seu concessionário autorizado Mercury Marine para serviços de manutenção.

RESPONSABILIDADES DO CONCESSIONÁRIO

Em geral, as responsabilidades do concessionário para com o consumidor incluem a inspeção e a preparação pré-entrega. Entre eles se destacam:

- Preencher o Cartão de Registro de Garantia e enviá-lo para a fábrica imediatamente após a venda de um produto novo.
- Equipar o barco de forma apropriada.
- Ter certeza de que o conjunto de potência e outros equipamentos da Mercury Marine estejam em condições adequadas de operação antes da entrega.
- Fazer todos os ajustes necessários para obter a eficiência máxima.
- Familiarizar o cliente com os equipamentos de bordo.
- Explicar e demonstrar a operação do conjunto de potência e o barco.
- Fornecer uma cópia da **Lista de verificação de inspeção pré-entrega** antes da entrega.

Substituição de peças sobressalentes

⚠ ADVERTÊNCIA
Evite incêndios ou riscos de explosão. Os componentes elétricos, da ignição e do sistema de combustível dos produtos Mercury Marine estão em conformidade com as normas federais e internacionais para reduzir os riscos de incêndio ou explosão. Não use componentes de reposição do sistema elétrico ou de combustível que não estejam de acordo com estas normas. Quando for fazer a manutenção do sistema elétrico e de combustível, instale e aperte todos os componentes.

Os motores marítimos devem funcionar com aceleração igual ou próxima à máxima na maior parte de sua vida útil. Eles devem também ser capazes de funcionar em ambientes de água doce e salgada. Essas condições exigem várias peças especiais. Deve-se ter cuidado ao substituir peças de motores marítimos, pois as especificações são totalmente diferentes das especificações de motores automotivos padrão.

Por exemplo, uma das mais importantes (e provavelmente a menos suspeita) peça de reposição especial é a junta do cabeçote do cilindro. Como a água salgada é altamente corrosiva, não é possível usar juntas de cabeçote automotivas (do tipo feito de aço). A junta do cabeçote do motor marítimo usa materiais especiais para resistir à ação corrosiva.

Como os motores marítimos devem ser capazes de funcionar em rotação máxima (ou próximo a ela) a maior parte do tempo, são necessários molas de válvula, tuchos, pistões, rolamentos, comandos de válvulas e outras peças móveis reforçadas especiais para uma vida útil longa e máximo desempenho.

Essas são apenas algumas das muitas modificações especiais necessárias nos motores marítimos Mercury Marine para proporcionar vida útil longa e desempenho confiável.

Sugestões de manutenção que você mesmo pode fazer

Se você é uma daquelas pessoas que gostam do "faça-você-mesmo", aqui vão algumas sugestões a você.

MANUTENÇÃO

- Os equipamentos marítimos de hoje em dia, tal como seu conjunto de potência Mercury Marine, são máquinas que usam tecnologia sofisticada. Os sistemas eletrônicos de ignição e de injeção de combustível especiais proporcionam maior economia de combustível, mas também são mais complexos para um mecânico não treinado.
- Não tente fazer nenhum reparo que não seja tratado neste manual a menos que você esteja ciente das precauções e procedimentos necessários. Nossa preocupação é com a sua segurança.
- Se você mesmo tentar fazer a manutenção do produto, sugerimos que você faça o pedido do manual de manutenção do modelo. Este manual esboça os procedimentos corretos a serem seguidos. Ele foi escrito para o mecânico treinado, por isso podem haver procedimentos que você não entenda. Não tente fazer reparos se você não entender os procedimentos.
- Ferramentas e equipamentos especiais podem ser necessários para executar alguns reparos. Não tente executá-los a menos que você tenha essas ferramentas e/ou equipamentos especiais. Você pode causar danos no produto devido ao excesso do custo que um concessionário o cobraria para tal reparo.
- Se desmontar parcialmente um motor ou conjunto de tração e não conseguir repará-lo, o mecânico do concessionário deverá montar os componentes novamente e testá-los para determinar o problema. Isso custará mais do que levar o motor ao concessionário logo após a ocorrência de um problema. Talvez um simples ajuste possa corrigir o problema.
- Não tente obter o diagnóstico de um problema nem solicitar o procedimento de reparo ligando para o concessionário, oficina de serviço ou fábrica. É difícil para eles fazerem o diagnóstico de um problema por telefone.
- O seu concessionário autorizado Mercury Marine está a sua disposição para fazer a manutenção do seu conjunto de potência. Eles têm mecânicos qualificados e treinados na fábrica.

A Mercury Marine recomenda que você leve seu conjunto de potência ao concessionário para que ele faça periodicamente a manutenção. Peça para ele preparar o conjunto para o inverno durante o outono e fazer a manutenção do mesmo antes da temporada de navegação. Isso irá reduzir a possibilidade de qualquer problema ocorrer durante a temporada de navegação, quando você não quer problemas no barco para desfrutar a navegação.

IMPORTANTE: Consulte as Tabelas de Manutenção (ou páginas a seguir) para obter a lista completa de todas as manutenções programadas a serem executadas. Alguns itens da lista podem ser feitos pelo proprietário/operador, enquanto outros devem ser executados por um concessionário autorizado Mercury Marine. Antes de tentar efetuar manutenção ou procedimentos de reparo não abordados neste manual, recomendamos a compra de um Manual de serviço da Mercury Marine.

Manutenção em motores de alta potência

Todos os motores de alto desempenho exigem programas de manutenção e inspeção frequentes devido a ciclos extremamente pesados e da consequente tensão que esses produtos suportam. Deixar de seguir a programação de manutenção detalhada e serviço conforme escrito e fornecido pela Mercury Marine pode levar a uma falha catastrófica do motor e maiores gastos pelo proprietário.

Tabelas de manutenção do motor

***NOTA:** Faça somente a manutenção aplicável ao seu conjunto de potência específico.*

Intervalo	Tarefa
Verifique antes de cada uso e a cada 3 horas de operação.	Óleo do cárter do motor - Verifique o nível.
	Motor - Inspecione.
	Filtro de água do mar - Verifique se há detritos ou vazamentos.
	Fluido da direção hidráulica - Verifique o nível.
Após cada uso em água salgada, salobra ou com excesso de minerais.	Lave a seção de água salgada do sistema de resfriamento.

MANUTENÇÃO

Intervalo	Tarefa
A cada 25 horas de funcionamento ou a cada 30 dias, o que ocorrer primeiro.	Óleo e filtro do cárter - Troque.
	Verifique o nível do óleo da bomba de combustível/bomba de água do mar e verifique se há contaminação no combustível.
	Bateria - Verifique o nível de água e inspecione se há danos.
	Visor da bomba de combustível - Certifique-se de que não haja combustível presente. É aceitável vapor ou condensação.
	Verifique o nível do fluido de arrefecimento do motor.
A cada 50 horas ou uma vez ao ano, o que ocorrer primeiro.	Realize os itens de manutenção de 25 horas.
	Correias de tração e em serpentina (todas) - Inspecione a condição e verifique a tensão.
	Braçadeiras e mangueiras do sistema de arrefecimento - Verifique se há danos e deterioração. Verifique o aperto das braçadeiras.
	Sistema elétrico - Verifique se há fios soltos ou danificados.
	Circuito de continuidade - Verifique se há conexões soltas, fios rompidos ou esgarçados nos componentes.
	Cabo do acelerador e articulação - Lubrifique e verifique se há peças soltas, danificadas ou ausentes.
	Sistema de escape do motor - Verifique se há danos, deterioração e restrições. Verifique o aperto das braçadeiras.
	Filtro do separador de água - Inspecione (se instalado no barco).
Uso em água doce: Duas vezes por ano.	Superfícies externas do conjunto de potência - Pulverize com inibidor de ferrugem.
Uso em água do mar: A cada 50 horas de funcionamento ou a cada 60 dias, o que ocorrer primeiro.	Superfícies externas do conjunto de potência - Pulverize com inibidor de ferrugem.
A cada 100 horas de funcionamento ou uma vez ao ano, o que ocorrer primeiro.	Superfícies externas do conjunto de potência - Limpe e pinte.
	Verifique a compressão do cilindro do motor.
	Resfriadores de óleo para o motor e direção hidráulica - Limpe a seção de água do mar.
	Mangueira de ventilação do supressor de chamas e do cárter - Inspecione, limpe ou substitua.
	Alinhamento do motor - Verifique.

Intervalo	Tarefa
	Escape - Verifique se há sinais de vazamento de água.
	Calhas internas e internas do sistema de escape - Inspecione.
	Sistema MerCathode - Teste a saída.
A cada 100 horas de funcionamento ou reinício de operações após armazenamento.	Filtros de combustível - Substitua.
A cada 100 horas de operação ou uma vez na temporada e sempre que se suspeitar de fluxo de água do mar insuficiente (se a temperatura de operação ultrapassar a normal).	Bomba coletora de água do mar - Desmonte e inspecione
A cada 150 horas de operação.	Substitua a válvula de ventilação positiva do cárter (PCV).
A cada 200 horas de operação.	Sistema de ignição - Limpe e inspecione as condições. Ajuste ou substitua as velas de ignição sempre que necessário.
A cada 5 anos.	Enxágue o sistema de arrefecimento fechado e reabasteça o líquido de arrefecimento.

Tabelas de manutenção de acionamentos Bravo

NOTA: *Faça somente a manutenção aplicável ao seu conjunto de potência específico.*

Intervalo	Tarefa
Verifique antes de cada uso e a cada 3 horas de operação.	Acionamento, gio e hélice - Inspecione.
A cada 25 horas de funcionamento ou a cada 30 dias, o que ocorrer primeiro.	Captação de água da caixa de engrenagens - Verifique se há detritos ou organismos marinhos.
	Ânodos - Inspecione quanto a erosão.
	Óleo da unidade de tração de popa - Verifique o nível.
	Bomba de compensação - Verifique o nível do óleo.
Uso em água do mar: A cada 50 horas de funcionamento ou a cada 60 dias, o que ocorrer primeiro.	Eixo da hélice - Lubrifique.
A cada 50 horas ou uma vez ao ano, o que ocorrer primeiro.	Realize os itens de manutenção de 25 horas.
	Cabo de mudança e articulação - Lubrifique e verifique se há peças soltas, danificadas ou ausentes.
	Anéis O e ranhuras do eixo da junta universal e acoplamento do motor - Lubrifique.
	Unidade de tração de popa - Troca de óleo.

Intervalo	Tarefa
	Mancais transversais da junta universal da unidade de tração de popa - Inspecione e lubrifique.
	Parafusos de fixação do anel do cardã - Aperte novamente com 67–74 Nm (50–55 lb-pé).
	Rolamento do cardã - Lubrifique.
	Rolamento do cardã e eixo articulado do conjunto do alojamento do cardã do gio - Lubrifique.
	Eixo de transmissão do motor - Lubrifique (modelos de transmissão).
	Rolamentos do eixo de saída do motor - Lubrifique (modelos de transmissão).
	Rolamento do bloco de suporte do rolamento traseiro/eixo de entrada - Lubrifique (modelos de transmissão).
	Sistema de direção - Lubrifique e inspecione quanto a peças soltas, danificadas ou ausentes.
	Eixo da hélice - Verifique se há empenamento.
A cada 100 horas de funcionamento ou uma vez ao ano, o que ocorrer primeiro.	Superfícies externas do conjunto de potência - Limpe e pinte.
	Coluna de direção e controle remoto - Inspecione e lubrifique.
	Foles e braçadeiras da unidade de tração - Inspecione.
	Rolamento do eixo da hélice - Inspecione medindo a deflexão do eixo.
	Porta-rolamento do acionamento - Verifique se há evidência de atrito no furo do eixo da hélice.
	Bloco do suporte do rolamento da transmissão traseira - Verifique o alinhamento (modelos de transmissão).

Verificação dos níveis de fluido

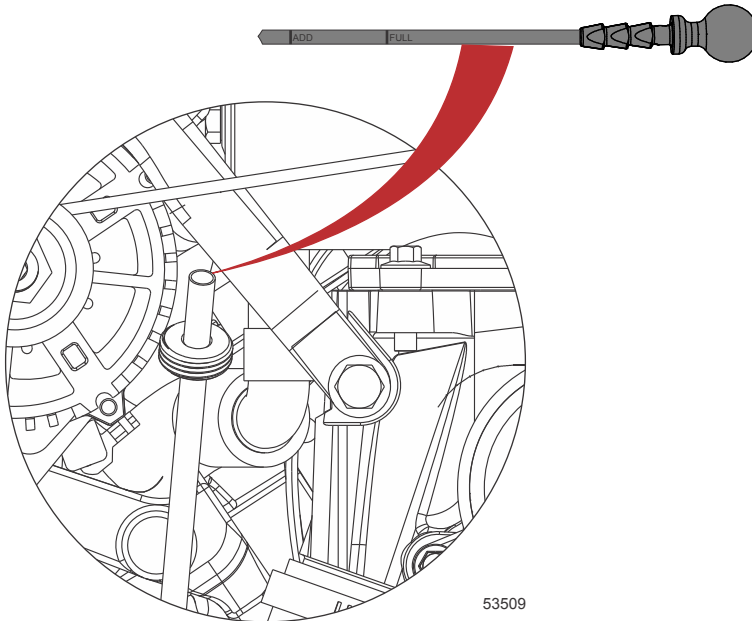
ÓLEO DO CÁRTER

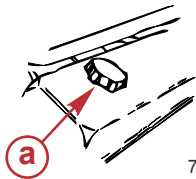
O nível de óleo do cárter do motor deve ser verificado nos intervalos especificados no **Quadro de manutenção.**

NOTA: *O consumo de óleo depende muito da velocidade do motor. O consumo é mais alto com o acelerador totalmente aberto e diminui substancialmente à medida que a velocidade do motor é reduzida. É comum que os motores de grandes blocos e alto desempenho gastem até um quarto de galão de óleo de uma a cinco horas se o motor funcionar continuamente na faixa máxima de RPM.*

Desligue o motor. Aguarde cerca de cinco minutos para que o óleo drene para o cárter. O barco deve estar estático na água.

1. Remova a vareta medidora do nível do óleo, limpe-a e instale-a novamente.

2. Remova a vareta medidora do nível e verifique o nível do óleo. O nível do óleo deve estar entre as marcas "FULL" (cheio) e "ADD" (acrescentar).

IMPORTANTE: Não abasteça em excesso o cárter com óleo.

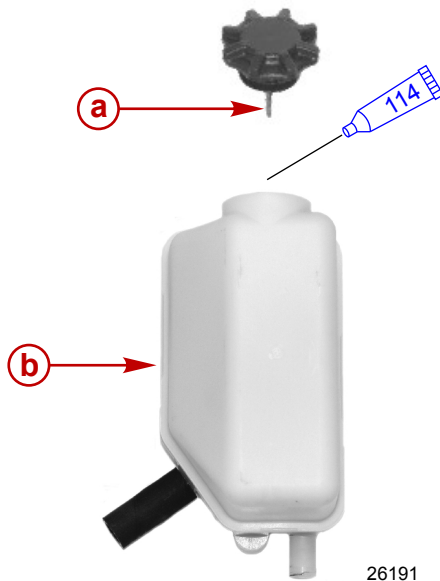
3. Se o nível de óleo estiver abaixo da marca "ADD", remova o bujão de abastecimento de óleo. Acrescente o óleo especificado até que o nível atinja, mas não ultrapasse, a marca da faixa "FULL" da vareta medidora de nível.

a - Tampa de abastecimento

Nº de ref. do tubo	Descrição	Onde é Usado	Nº de peça
	Óleo para motor de corrida de 4 tempos de mistura sintética 25W50	Cárter do Motor	8M0078013

BOMBA DA DIREÇÃO HIDRÁULICA

Desligue o motor e coloque a unidade de acionamento na posição reta novamente.

IMPORTANTE: Se o fluido não estiver visível no reservatório, entre em contato com o seu concessionário autorizado Mercury MerCruiser.

1. Remova o tampão do bocal de enchimento/vareta medidora de nível e observe o nível. O nível do óleo deve estar na marca inferior quando o motor estiver frio e na marca superior quando o motor estiver quente.

a - Bocal de enchimento/vareta medidora
b - Reservatório da bomba de direção hidráulica

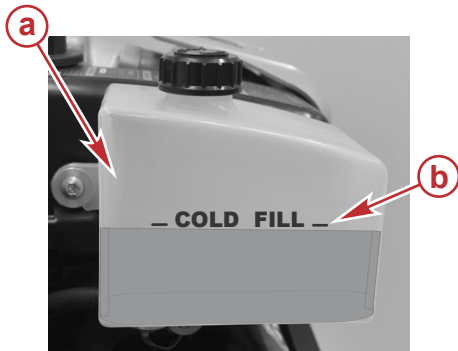
Nº de ref. do tubo	Descrição	Onde é Usado	Nº de peça
114	Fluido de compensação hidráulica e de direção	Bomba da direção hidráulica	92-802880Q1

2. Acrescente o fluido de direção hidráulica se necessário.
3. Instale o tampão do bocal de enchimento/vareta medidora de nível.

ÓLEO DA UNIDADE DE TRAÇÃO DE POPA (STERNDRIVE)

NOTA: O nível do óleo flutua durante a operação. O nível do óleo deve ser verificado com o motor frio, antes da partida.

1. Verifique o nível de óleo do monitor de lubrificação das engrenagens, mantenha o nível de óleo em ou perto da linha "COLD FILL" (ABASTECIMENTO FRIO).
2. Se houver água na parte inferior do monitor e/ou se o óleo tiver aparência marrom leitosa, contate o seu concessionário autorizado Mercury MerCruiser imediatamente; tais condições indicam vazamento de água em algum lugar da unidade de acionamento.

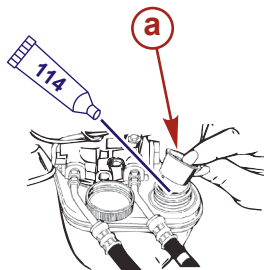
IMPORTANTE: Se for necessário encher o monitor com mais de 59 ml (2 fl oz) de lubrificante de engrenagens, uma vedação pode estar vazando. A falta de lubrificação pode provocar danos a unidade de acionamento. Entre me contato com o seu concessionário autorizado Mercury MerCruiser para obter o serviço.

53517

a - Monitor de lubrificação da transmissão
b - Linha de "ABASTECIMENTO FRIO"

Nº de ref. do tubo	Descrição	Onde é Usado	Nº de peça
	Óleo de engrenagem Mercury Racing SAE 85W90	Monitor de lubrificação da transmissão	8M0078015

FLUIDO DA BOMBA DE COMPENSAÇÃO HIDRÁULICA

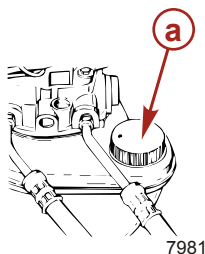
1. Coloque a unidade de propulsão na posição totalmente para baixo/para dentro.
2. Remova o bujão de abastecimento do reservatório e observe o nível do fluido. O nível deve chegar até a parte inferior do gargalo de enchimento, mas não ultrapassá-la.

NOTA: *Certifique-se de que o tampão em forma de copo tenha sido removido e descartado do gargalo de abastecimento no primeiro uso.*

7978

a - Tampão em forma de copo

Nº de ref. do tubo	Descrição	Onde é Usado	Nº de peça
114	Fluido de compensação hidráulica e de direção	Reservatório da bomba de compensação hidráulica	92-802880Q1

3. Adicione o fluido de compensação hidráulica e de direção, conforme necessário, para levar o nível à parte inferior do gargalo de enchimento.
4. Coloque o bujão de abastecimento.

NOTA: *O bujão de abastecimento é ventilado; verifique-o frequentemente para garantir que o orifício de ventilação esteja aberto e sem obstruções.*

a - Tampa do reservatório

Sistema de arrefecimento em circuito fechado

REQUISITOS DO FLUIDO DE ARREFECIMENTO

AVISO

O uso de anticongelante de propileno glicol no sistema fechado de arrefecimento pode causar danos ao sistema de arrefecimento ou ao motor. Encha o sistema fechado de arrefecimento com uma solução anticongelante de propileno glicol adequada para a temperatura mais baixa à qual ele será exposto.

NOTA: *Todos os sistemas de arrefecimento fechados instalados na fábrica são enviados com fluido de arrefecimento de longa duração. Este anticongelante deve ser drenado e substituído a cada cinco anos ou 1000 horas de funcionamento, o que ocorrer primeiro. A cor do fluido anticongelante é alaranjada. Qualquer fluido usado para completar o nível no sistema deve ser de duração prolongada.*

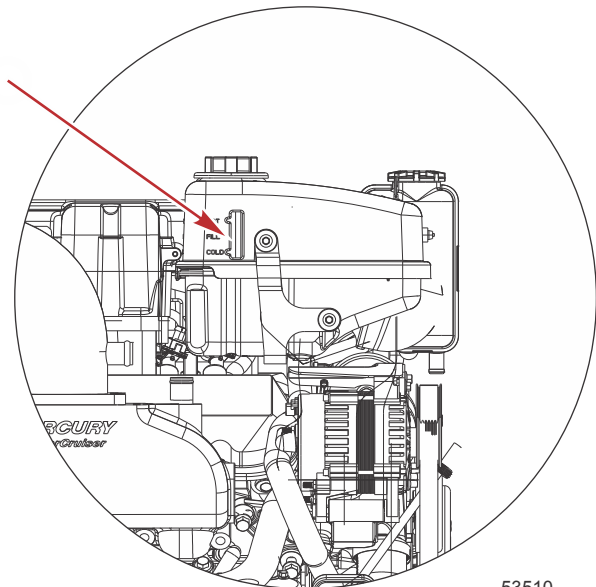
Nº de ref. do tubo	Descrição	Onde é Usado	Nº de peça
122	Fluido de arrefecimento/ anticongelante de vida prolongada	Sistema de arrefecimento fechado	92-877770K1

VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DO FLUIDO DE ARREFECIMENTO

⚠ CUIDADO

Uma perda repentina de pressão pode fazer com que o fluido de arrefecimento quente entre em ebulição e seja descarregado violentamente, causando ferimentos e queimaduras graves. Aguarde que o motor esfrie antes de remover a tampa de pressão do fluido de arrefecimento.

IMPORTANTE: Ao reinstalar a tampa do reservatório do líquido de arrefecimento, verifique se ela está bem apertada.

O nível do líquido de arrefecimento deverá estar na marca "full" (cheio) no reservatório quando o motor estiver frio.

53510

ENCHIMENTO DO SISTEMA DE ARREFECIMENTO FECHADO

IMPORTANTE: O motor deve estar à temperatura ambiente para que o procedimento descrito a seguir possa ser executado corretamente.

AVISO
O uso de anticongelante de propileno glicol no sistema fechado de arrefecimento pode causar danos ao sistema de arrefecimento ou ao motor. Encha o sistema fechado de arrefecimento com uma solução anticongelante de propileno glicol adequada para a temperatura mais baixa à qual ele será exposto.

A seção do líquido de arrefecimento do sistema de arrefecimento fechado deverá ser preenchida com uma mistura de 50/50 de água destilada e fluido de arrefecimento/anticongelante de duração prolongada.

Nº de ref. do tubo	Descrição	Onde é Usado	Nº de peça
122	Fluido de arrefecimento/ anticongelante de vida prolongada	Sistema de arrefecimento fechado	92-877770K1

***NOTA:** A capacidade da seção de arrefecimento é aproximada.*

Modelos 8.2	Capacidade	Tipo de fluido
Sistema de arrefecimento fechado	17,4 L (18,4 quartos de galão americano)	Fluido de arrefecimento/ anticongelante de vida prolongada

⚠ CUIDADO

Uma perda repentina de pressão pode fazer com que o fluido de arrefecimento quente entre em ebulição e seja descarregado violentamente, causando ferimentos e queimaduras graves. Aguarde que o motor esfrie antes de remover a tampa de pressão do fluido de arrefecimento.

IMPORTANTE: Ao encher a seção de arrefecimento depois dela ter sido completamente drenada, o motor deve estar nivelado ou ligeiramente para baixo na extremidade do volante.

1. Remova a tampa de pressão do reservatório do fluido de arrefecimento.
2. Complete o reservatório até a marca de cheio com a solução de líquido de arrefecimento recomendada.
3. Ao reabastecer a seção do fluido de arrefecimento depois de ela ter sido completamente drenada, encha o reservatório até 12 mm (0,50 pol.) da parte superior do gargalo do reservatório antes de ligar o motor.
4. Recoloque a tampa de pressão.

AVISO

Sem água de arrefecimento suficiente, o motor, a bomba de água e outros componentes sofrerão superaquecimento e serão danificados. Durante o funcionamento, as entradas de água precisam receber um volume adequado de água.

5. Certifique-se de que o motor está recebendo água de arrefecimento.
6. Com o motor funcionando, verifique se existem vazamentos nas conexões, encaixes e vedações. Observe, também, o medidor de temperatura para certificar-se de que a temperatura de operação do motor está normal. Se o medidor estiver indicando uma temperatura excessivamente alta, desligue o motor imediatamente e verifique a causa.

⚠ CUIDADO

Uma perda repentina de pressão pode fazer com que o fluido de arrefecimento quente entre em ebulição e seja descarregado violentamente, causando ferimentos e queimaduras graves. Aguarde que o motor esfrie antes de remover a tampa de pressão do fluido de arrefecimento.

7. Depois de o motor ter esfriado completamente, verifique novamente o nível do fluido de arrefecimento e adicione mais fluido se for necessário.
8. Se o reservatório estiver completamente vazio, uma quantidade significativa de ar permanece no sistema de arrefecimento. Encha o reservatório até a marcha "FULL" (cheio), repita o ciclo de aquecimento/esfriamento e verifique o nível do fluido de arrefecimento novamente.
9. Mantenha o nível do fluido de arrefecimento no reservatório na, ou próximo da, marca "FULL" (cheio) quando o motor estiver frio.

DRENAGEM

Contate o seu concessionário autorizado Mercury MerCruiser.

LIMPEZA

Contate o seu concessionário autorizado Mercury MerCruiser.

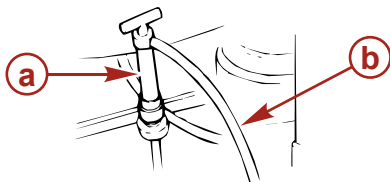
Troca de fluidos

Consulte a seção **Quadro de manutenção** para saber a frequência de troca de lubrificante. O lubrificante deve ser trocado antes do barco ser armazenado.

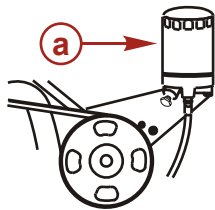
Os fluidos do compensador hidráulico ou da direção não necessitam ser trocados.

FILTRO E ÓLEO DO CÁRTER (BARCO NA ÁGUA)

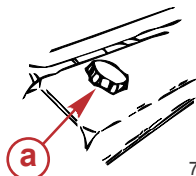
IMPORTANTE: Ao trocar o óleo, certifique-se de que o motor esteja operando em temperatura aproximada. Use apenas o óleo de motor recomendado (consulte Especificações).

1. Com o motor desligado, mas na temperatura normal de funcionamento, remova a vareta medidora.
2. Instale a bomba de óleo do cárter no tubo da vareta medidora de nível.
3. Introduza a extremidade da mangueira da bomba de óleo do cárter em um recipiente apropriado e, utilizando o cabo, bombeie até esvaziar o cárter.

a - Bomba de óleo do cárter
b - Mangueira da bomba de óleo do cárter

4. Remova a bomba de óleo de cárter.
5. Posicione o contêiner abaixo do filtro de óleo.

***NOTA:** Para deixar que o óleo drene do filtro, solte o filtro o suficiente para quebrar o vácuo interno. Deixe que o óleo drene novamente para o sistema por 15 minutos antes de concluir a remoção do filtro.*

a - Filtro de óleo do cárter

6. Remova o filtro de óleo do adaptador e descarte o filtro de óleo e o anel de vedação antigos.
7. Cubra o anel de vedação no novo filtro com óleo de motor e instale um novo anel de vedação e filtro.
8. Aperte o filtro firmemente. Não aperte demais!
9. Remova a tampa do bocal de abastecimento. Acrescente o óleo até que o nível atinja, mas não ultrapasse, a marca "FULL" (cheio) da vareta medidora de nível.

IMPORTANTE: Use sempre a vareta medidora de nível para determinar a quantidade exata de óleo necessária.

a - Tampa de abastecimento de óleo do cárter

Nº de ref. do tubo	Descrição	Onde é Usado	Nº de peça
	Óleo para motor de corrida de 4 tempos de mistura sintética 25W50	Cárter	8M0078013

FILTRO E ÓLEO DO CÁRTER (BARCO FORA DA ÁGUA)

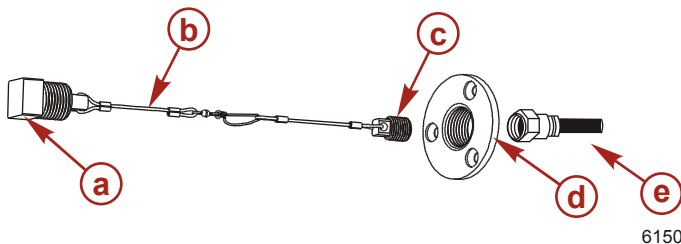
⚠ ADVERTÊNCIA

Realizar testes com o motor em funcionamento pode fazer com que a hélice gire e pode resultar em ferimentos graves ou morte. Tenha cuidado ao realizar testes com o motor em funcionamento, e remova a hélice para evitar ferimentos.

AVISO

A operação do motor fora da água a velocidades altas criará sucção, que pode causar a destruição da mangueira de água e o superaquecimento do motor. Não opere o motor acima de 1.400 RPMs fora da água e sem suprimento suficiente de água de resfriamento.

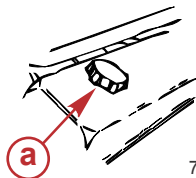
IMPORTANTE: Troque o óleo apenas quando o motor estiver aquecido devido à operação normal. Use apenas o óleo de motor recomendado, consulte Especificações*.*

1. Coloque água de arrefecimento no motor.
2. Coloque o controle remoto na posição de marcha lenta de ponto morto e ligue o motor. Acione o motor em marcha lenta ou em ponto porto, até que ele atinja a temperatura normal de operação.
3. Desligue o motor, feche a água e remova o acessório de lavagem.
4. Remova o tampão do porão. A mangueira de drenagem do óleo está acorrentada ao tampão.

a - Tampão do dreno do porão
b - Corrente
c - Tampão do dreno do óleo
d - Flange do dreno do porão
e - Mangueira de drenagem do óleo

5. Puxe a mangueira de drenagem do óleo através da flange do dreno do porão.
6. Coloque um recipiente adequado diretamente sob a mangueira de drenagem do óleo.
7. Usando duas chaves, separe o tampão da mangueira de drenagem de óleo da mangueira de drenagem de óleo e deixe que o óleo do cárter drene até esvaziar.
8. Coloque um recipiente embaixo do filtro de óleo.

NOTA: Para deixar que o óleo drene do filtro, solte o filtro o suficiente para quebrar o vácuo interno. Deixe que o óleo drene novamente para o sistema por 15 minutos antes de concluir a remoção do filtro.

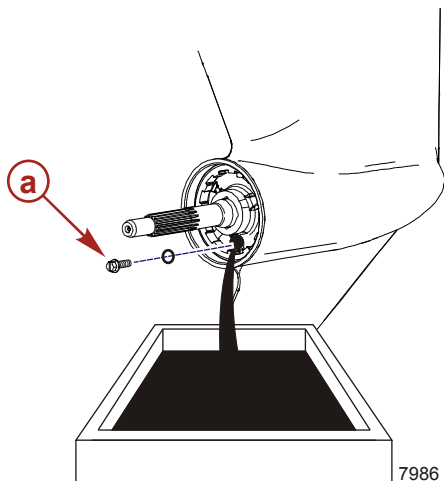
9. Remova o filtro de óleo do adaptador e descarte o filtro de óleo e o anel de vedação antigos.
10. Lubrifique o anel de vedação do filtro novo com óleo de motor. Instale o novo anel de vedação e o filtro. Aperte o filtro firmemente. Não aperte demais!
11. Usando duas chaves, conecte o bujão da mangueira de drenagem do óleo na mangueira de drenagem do óleo e coloque-a novamente no barco.
12. Aperte o tampão de drenagem do porão.
13. Remova a tampa do bocal de abastecimento. Acrescente o óleo até que o nível atinja, mas não ultrapasse, a marca "FULL" (cheio) da vareta medidora de nível.

IMPORTANTE: Use sempre a vareta medidora de nível para determinar a quantidade exata de óleo necessária.

a - Tampa de abastecimento de óleo do cárter

Nº de ref. do tubo	Descrição	Onde é Usado	Nº de peça
	Óleo para motor de corrida de 4 tempos de mistura sintética 25W-50	Cárter	8M0078013

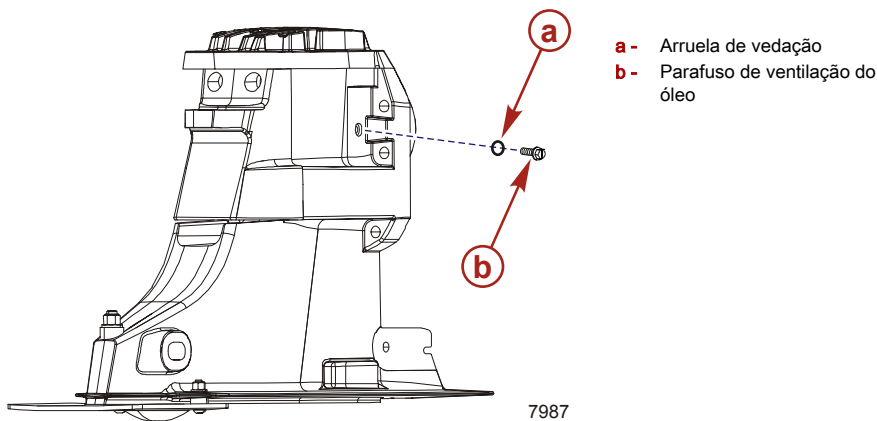
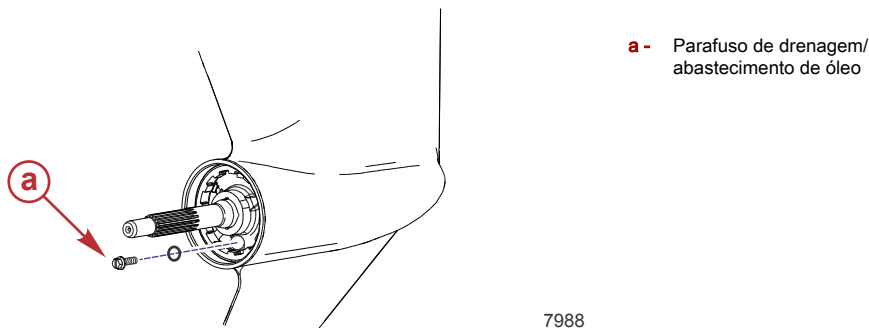
ÓLEO DA UNIDADE DE ACIONAMENTO (MODELOS BRAVO ONE XR)

O óleo para engrenagens Mercury Racing agora está disponível para sua unidade de acionamento. Este óleo irá aumentar a vida útil da sua unidade de acionamento quando utilizado em substituição a outros óleos. Não misture o óleo para engrenagens Mercury Racing com nenhum outro óleo.

1. Remova a hélice, coloque a unidade de acionamento na posição totalmente para baixo, remova o parafuso de drenagem/abastecimento de óleo e a arruela de vedação e drene o óleo.

a - Parafuso de drenagem/abastecimento de óleo

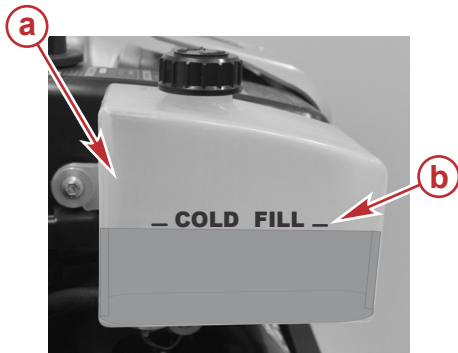
2. Remova o parafuso de ventilação do óleo e a arruela de vedação. Deixe o óleo drenar por completo.

IMPORTANTE: Se estiver saindo água pelo orifício de abastecimento/drenagem de óleo, ou se o óleo tiver uma aparência leitosa, a unidade de acionamento está vazando e deve ser verificada imediatamente pelo seu concessionário autorizado Mercury MerCruiser.

a - Arruela de vedação
b - Parafuso de ventilação do óleo

3. Ajuste a unidade de acionamento de forma que o eixo da hélice fique nivelado.
4. Abasteça a unidade de acionamento através do orifício de abastecimento/drenagem de óleo com o óleo para engrenagens Mercury Racing até que um jato de lubrificante sem ar saia pelo orifício de ventilação de óleo.

a - Parafuso de drenagem/abastecimento de óleo

Nº de ref. do tubo	Descrição	Onde é Usado	Nº de peça
	Óleo de engrenagem Mercury Racing SAE 85W90	Unidade de acionamento	8M0078015

5. Remova o tubo do orifício de drenagem/enchimento de óleo. Instale a arruela de vedação e o parafuso de enchimento/drenagem do óleo. Aperte bem o parafuso.
6. Acrescente o lubrificante de engrenagens especificado no frasco de monitoramento.

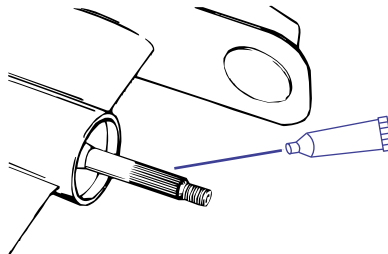
7. Quando o óleo começar a sair do furo de respiro de óleo, reinstale o parafuso do respiro do óleo do acionamento e vede. Aperte bem o parafuso.

53517

a - Frasco de monitoramento do lubrificante de engrenagens
b - Linha de "ABASTECIMENTO FRIO"

Nº de ref. do tubo	Descrição	Onde é Usado	Nº de peça
	Óleo de engrenagem Mercury Racing SAE 85W90	Frasco de monitoramento do lubrificante de engrenagens	8M0078015

8. Continue acrescentando lubrificante de engrenagens até que o nível do óleo esteja na linha superior marcada "COLD FILL" (ABASTECIMENTO FRIO) do frasco.
9. Lubrifique o gargalo do anel O com óleo para engrenagens Mercury Racing para garantir a facilidade na instalação e remoção da tampa.
10. Instale a tampa de abastecimento tendo cuidado para não apertar demais.

IMPORTANTE: Verifique o nível do óleo no reservatório depois da primeira utilização.

11. Lubrifique bastante o eixo da hélice com graxa Extreme Grease. Reinstale a hélice e aperte a porca com o torque especificado.

7990

Nº de ref. do tubo	Descrição	Onde é Usado	Nº de peça
	Óleo de engrenagem Mercury Racing SAE 85W-90	Gargalo do anel O no frasco de monitoramento do óleo de engrenagens	8M0078015

	Graxa Extreme	Ranhuras do eixo da hélice	8M0071841

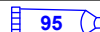
Descrição	Nm	lb-pol.	lb-pé
Porca da hélice	75	–	55

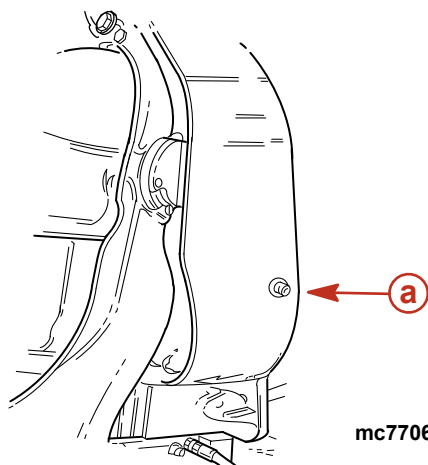
IMPORTANTE: O nível do óleo no monitor de lubrificação das engrenagens subirá e baixará durante a operação da unidade acionadora. Verifique sempre o nível de lubrificante quando a unidade acionadora estiver fria e o motor desligado.

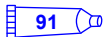
Lubrificação

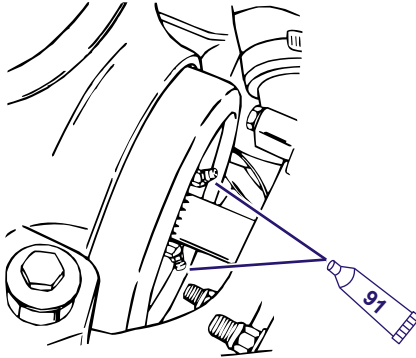
CONJUNTO DE UNIDADE DE PROPULSÃO E TRAVESSA

IMPORTANTE: Solte a conexão da mangueira do velocímetro do alojamento do eixo de acionamento antes de remover a unidade de tração de popa para evitar danos na conexão.

IMPORTANTE: A unidade do motor de popa deve ser removida para lubrificar as juntas em U. Contate o seu concessionário autorizado Mercury MerCruiser para este serviço.

NOTA: O acoplamento do motor e as ranhuras do eixo são engraxadas com graxa da ranhura do acoplamento do motor. Juntas universais são engraxadas com lubrificante PTFE com 2-42C.

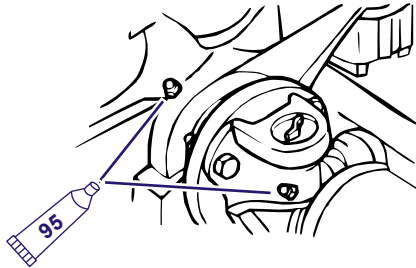
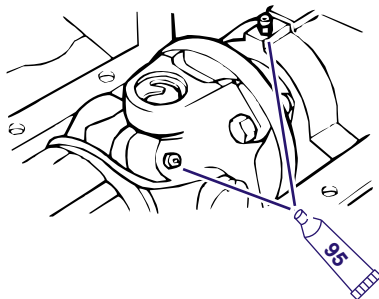
Lubrifique o rolamento do cardã com 2-4-C com lubrificante PTFE.

a - Ponto de lubrificação do rolamento do cardan.

Nº de ref. do tubo	Descrição	Onde é Usado	Nº de peça
95	2-4-C com Teflon	Mancal do cardã	92-802859Q 1

ACOPLAMENTO DO MOTOR

Lubrifique o acoplador do motor e as ranhuras do eixo com graxa para ranhuras de acoplador de motor.

8014

Nº de ref. do tubo	Descrição	Onde é Usado	Nº de peça
91	Graxa da ranhura do acoplamento do motor	Acoplador do motor e ranhuras do eixo	8M0071841

MODELOS DE EXTENSÃO DO EIXO DE TRAÇÃO:

Lubrifique as graxeiras do eixo de transmissão da extremidade do gio com lubrificante 2-4-C com Teflon.

8015

Nº de ref. do tubo	Descrição	Onde é Usado	Nº de peça
95	2-4-C com Teflon	Graxeiras do eixo de tração	92-802859Q 1

Hélices

HÉLICES DO MODELO BRAVO 1 XR

⚠ ADVERTÊNCIA

Hélices em movimento podem causar ferimentos graves ou morte. Nunca opere o barco fora da água com uma hélice instalada. Antes de instalar ou remover uma hélice, coloque a unidade de tração em ponto morto e acione o interruptor de desligamento por corda para impedir a partida do motor. Coloque um bloco de madeira entre a lâmina da hélice e a placa antiventilação da unidade de tração de popa.

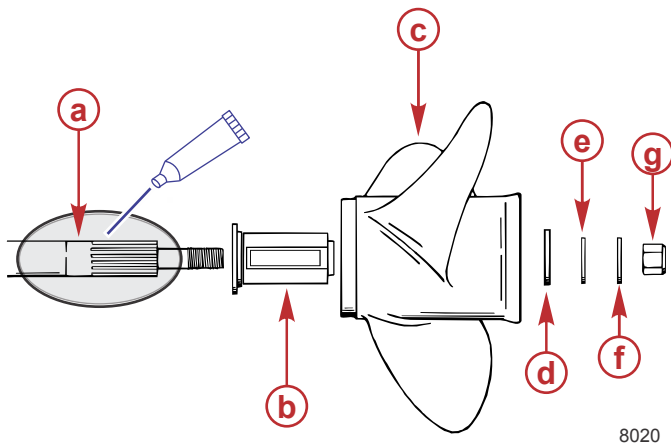
AVISO

Operar o motor com uma hélice solta pode danificar a hélice, a tração ou os componentes da tração. Aperte sempre a porta ou porcas da hélice à especificação e verifique se estão apertadas periodicamente e no intervalo de manutenção requerido.

Instalação

1. Aplique o seguinte lubrificante em toda a superfície exposta do eixo da hélice:

Nº de ref. do tubo	Descrição	Onde é Usado	Nº de peça
	Extreme Grease	Área exposta do eixo da hélice	8M0071841

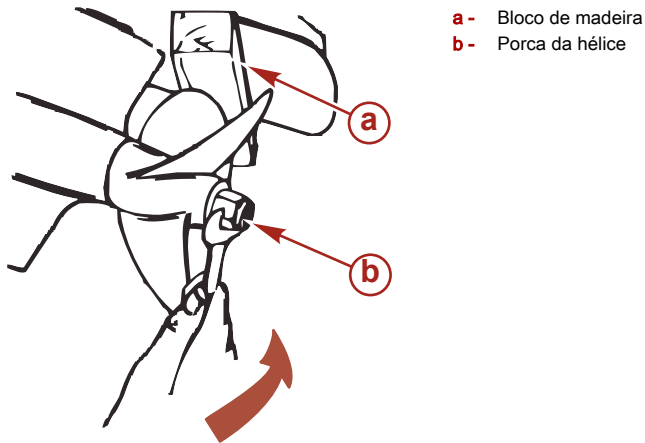
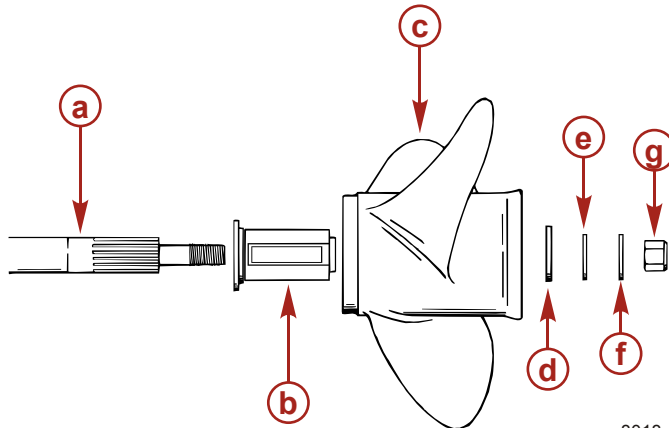
2. Instale os componentes da hélice do cubo substituível Bravo XR na ordem exibida:

- a - Eixo da hélice
- b - Conjunto do cubo da hélice
- c - Conjunto da hélice
- d - Arruela
- e - Arruela Belleville.
- f - Arruela
- g - Contraporca

3. Após o primeiro uso: Aperte novamente a porca da hélice.

Descrição	Nm	lb-pol.	lb-pé
Porca da hélice	75	–	55

Remoção

1. Coloque um bloco de madeira entre as lâminas da hélice e a placa antiventilação para evitar a rotação.

a - Bloco de madeira
b - Porca da hélice

2. Remova a porca da hélice.
3. Remova as arruelas e a hélice com o conjunto do cubo da hélice.

a - Eixo da hélice
b - Conjunto do cubo da hélice.
c - Conjunto da hélice
d - Arruela
e - Arruela Belleville.
f - Arruela
g - Contraporca

***NOTA:** Algumas hélices danificadas podem ser reparadas. Consulte o concessionário autorizado Mercury Marine.*

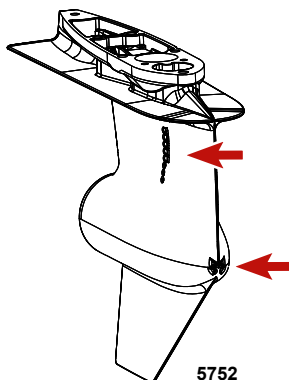
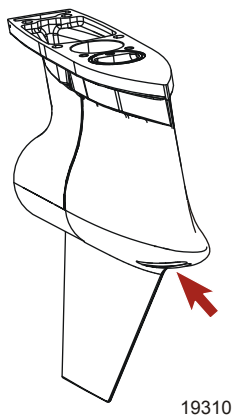
Lavagem do Conjunto de Potência

O procedimento a seguir explica a lavagem do conjunto de potência através dos coletores de água da unidade de tração de popa.

DISPOSITIVOS DE LAVAGEM

Dispositivo de lavagem	91-44357Q 2
9192	É ligado às entradas de água; fornece uma conexão de água doce durante a lavagem do sistema de arrefecimento ou operação do motor.
Conjunto de vedações para a caixa de engrenagens com descarga por meio de dois coletores de água	91-881150K 1
9194	Bloqueia os furos de entrada de água nas caixas de engrenagens com duas entradas de água.
Kit para Lavagem	91-849996T 1
9195	Use para enxaguar as caixas de engrenagens com entradas de água inferiores.
Dispositivo de Lavagem	91-843122A01
14565	É ligado às entradas de água; fornece uma conexão de água doce durante a lavagem do sistema de arrefecimento ou operação do motor.

COLETORES DE ÁGUA DA UNIDADE DE TRAÇÃO DE POPA (STERNDRIVE)

Existem três tipos de coletores de água disponíveis nas unidades de tração de popa (Sterndrive) Mercury MerCruiser: coletores de baixo nível de água, coletores duplos de água e coletores laterais. Coletores de água duplos exigem o dispositivo de lavagem (91-44357Q 2) e o kit de vedação de lavagem (91-881150K 1). O acionamento do coletor de baixo nível de água e de alto desempenho requer o dispositivo de lavagem (91-849996T 1) enquanto o acionamento do coletor de baixo nível de água SportMaster requer o dispositivo de lavagem (91-843122A01). Os coletores laterais requerem dispositivos de lavagem (91-44357Q 2).

Coletor duplo de água.

Coletor de baixo nível de água SportMaster

NOTA: A lavagem só é necessária para aplicações de água salgada, salobra, com excesso de minerais ou poluída. A lavagem é recomendada após cada passeio.

AVISO

Se estiver lavando o motor com o barco na água, a água do mar pode fluir para dentro do motor causando danos no motor. Feche a válvula de fundo antes de lavar o motor. Mantenha a válvula de fundo fechada até ligar o motor.

1. Drene a seção de água salgada do sistema de arrefecimento.
2. Se for lavar o sistema de arrefecimento com o barco na água:
   a. Mova a unidade de tração de popa para cima para a posição de reboque.
   b. Instale o acessório de lavagem apropriado sobre os orifícios de entrada de água da caixa de engrenagens.
   c. Abaixe a unidade de tração de popa até a posição totalmente para baixo/dentro.

⚠ ADVERTÊNCIA

Hélices em movimento podem provocar ferimentos graves ou morte. Nunca opere o barco fora da água com uma hélice instalada. Antes de instalar ou remover uma hélice, coloque a unidade de tração em ponto morto e acione o interruptor de desligamento por corda para impedir a partida do motor. Coloque um bloco de madeira entre a lâmina da hélice e a placa antiventilação.

3. Se for lavar o sistema de arrefecimento com o barco fora da água:
   a. Abaixe a unidade de tração de popa até a posição totalmente para baixo/dentro.
   b. Retire a hélice.
   c. Instale o acessório de lavagem apropriado sobre os orifícios de entrada de água da caixa de engrenagens.
4. Conecte uma mangueira entre dispositivo de lavagem e uma fonte de água.
5. Com a unidade de tração de popa na posição normal de funcionamento, abra a fonte de água parcialmente (cerca de metade da capacidade máxima).
6. Coloque o controle remoto na posição de marcha lenta de ponto morto e ligue o motor.

AVISO

A operação do motor fora da água a velocidades altas criará sucção, que pode causar a destruição da mangueira de água e o superaquecimento do motor. Não opere o motor acima de 1.400 RPMs fora da água e sem suprimento suficiente de água de arrefecimento.

7. Coloque o motor a trabalhar com a transmissão em ponto morto por aproximadamente 10 minutos ou até que a descarga esteja limpa.
8. Observe o medidor de temperatura da água e certifique-se de que o motor esteja funcionando dentro da faixa normal de temperatura.
9. Desligue o motor.
10. Feche a torneira de água e remova o acessório de lavagem.

Limpeza da seção de água do mar (água em estado natural) do resfriador de óleo

AVISO

Um filtro de água do mar ou válvula do porão abertos durante algum serviço ou manutenção podem permitir a entrada de água dentro do barco causando danos ou fazendo o barco naufragar. Sempre feche o suprimento de água da bomba de água salgada, entrada de água ou as válvulas de fundo ao efetuar manutenção ou serviço no sistema de arrefecimento.

A seção de água do mar do resfriador de óleo deve ser limpa pelo menos uma vez por ano, ou sempre que for percebido o declínio na eficiência do arrefecimento.

RESFRIADOR DE ÓLEO DO MOTOR

***NOTA:** O resfriador de óleo do motor está localizado na parte superior traseira do motor.*

1. Remova as placas da extremidade e as juntas.

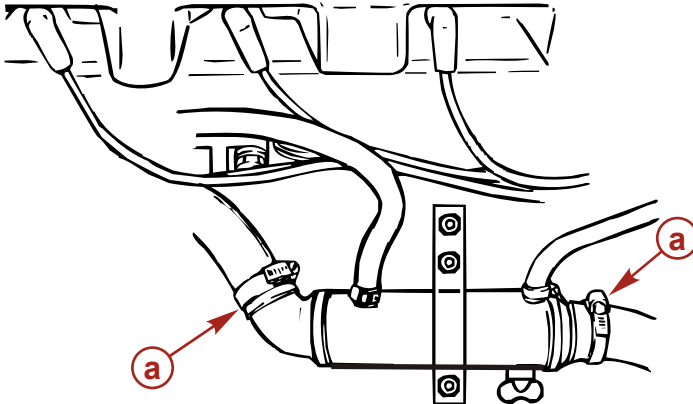
a - Placas da extremidade (2)

2. Limpe o resfriador de óleo com uma escova adequada.
3. Lave as passagens com água doce.
4. Verifique se há deterioração nas juntas e substitua se necessário.
5. Instale as juntas e as placas da extremidade. Aperte os parafusos firmemente.

ARREFECEDOR DA DIREÇÃO HIDRÁULICA

***NOTA:** O arrefecedor da direção hidráulica está localizado no lado da porta inferior do motor.*

1. Solte as braçadeiras da mangueira de água e remova as mangueiras se necessário para inspecionar ou limpar o resfriador.

IMPORTANTE: Se as mangueiras de óleo precisarem ser removidas do resfriador, esteja preparado para tampá-las ou conectá-las para evitar a drenagem do reservatório da direção hidráulica.

a - Braçadeiras da mangueira (2)

2. Instale o arrefecedor e aperte bem as braçadeiras das mangueiras.
3. Verifique o nível do fluido da direção hidráulica.
4. Ligue o motor e verifique se há vazamentos no sistema de resfriamento.

Troca da válvula de ventilação positiva do cárter

Esse motor é equipado com uma válvula de ventilação positiva do cárter (PCV). Troque a válvula a cada 150 horas de operação.

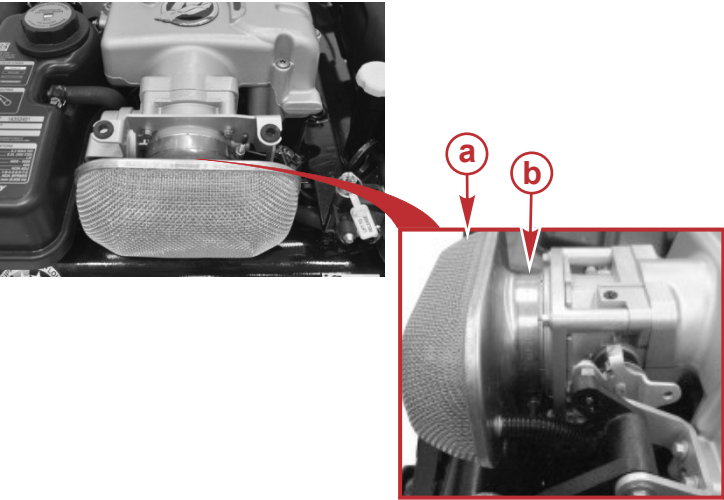
- Puxe a válvula para fora do coletor de admissão e remova a válvula da mangueira.
- Instale a nova válvula PCV na mangueira e instale no coletor de admissão.
- Certifique-se de que a válvula esteja assentada firmemente no coletor.

Use apenas peças de reposição Mercury MerCruise.

Limpeza do supressor de chamas

⚠ ADVERTÊNCIA

O combustível é inflamável e explosivo. Certifique-se de que a chave esteja na posição desligada e a corda de desligamento do motor posicionada de forma que o motor não possa ser ligado. Durante a manutenção, não fume nem permita fontes de faíscas ou chamas abertas na área. Mantenha a área de trabalho bem ventilada e evite a exposição prolongada aos vapores. Verifique sempre se existem vazamentos antes de tentar ligar o motor e limpe qualquer combustível derramado imediatamente.

1. Desaperte a braçadeira do supressor de chamas e remova-o.

50396

- **a -** Supressor de Chamas
- **b -** Braçadeira do supressor de chamas

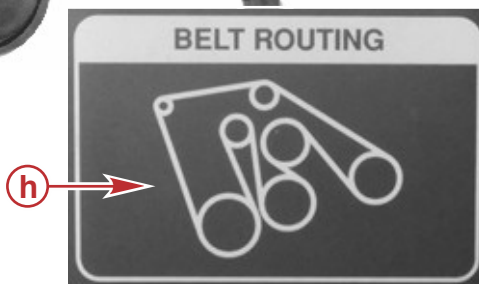
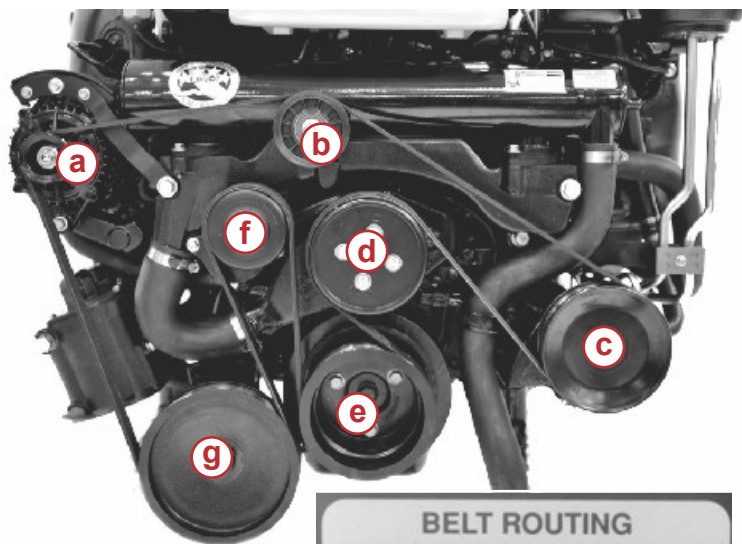
2. Limpe o supressor de chamas com solvente e seque-o com ar comprimido ou deixe-o secar completamente ao ar livre.
3. Instale o supressor de chamas e aperte a presilha com o torque especificado.

Descrição	Nm	lb-pol.	lb-pé
Braçadeira do supressor de chamas	6.2	55	–

4. Instale o silenciador.

Correia serpentina de transmissão

INSPEÇÃO

⚠ ADVERTÊNCIA
Inspecionar as correias com o motor em funcionamento pode causar ferimentos graves ou morte. Desligue o motor e remova a chave de ignição antes de inspecionar as correias.

50406

- a - Polia do alternador
- b - Polia louca
- c - Polia da bomba da direção hidráulica
- d - Polia da bomba de circulação de água
- e - Polia do virabrequim
- f - Polia tensionadora
- g - Polia da bomba de água do mar
- h - Diagrama de instalação da correia

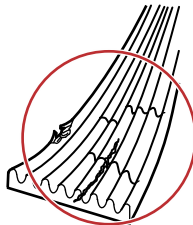
VERIFICAÇÃO

Verifique a correia serpentina quanto a:

- Tensão de deflexão correta da correia
- Desgaste excessivo
- Rachaduras
- Esgarçadura
- Superfícies vitrificadas
- Tensão correta

Aplique pressão moderada com o polegar, no ponto médio entre duas polias.

Descrição	
Deflexão	13 mm (1/2 in.)

NOTA: *Rachaduras menores, transversais (em relação à largura da correia) podem ser aceitáveis. As rachaduras longitudinais (na direção do comprimento da correia) que se juntam a rachaduras transversais não são aceitáveis.*

21062

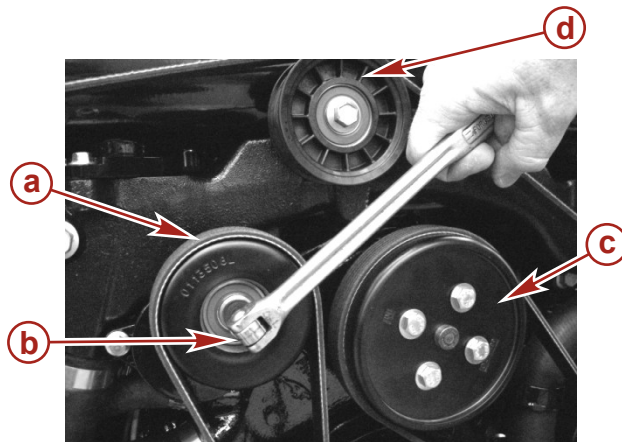
SUBSTITUIÇÃO

IMPORTANTE: Se for reutilizar uma correia, instale-a na mesma direção da rotação em que estava anteriormente.

O tensionador de correia opera dentro dos limites do movimento do braço oferecido pelos batentes de aço quando o comprimento da correia e a geometria estão corretos. Se o tensionador estiver em contato com qualquer um dos limites durante a operação, verifique os suportes de montagem e o comprimento da correia. Desaperte os suportes, a falha do suporte, movimento do componente de tração acessório, comprimento incorreto da correia ou falha da correia podem ser causados pelo contato do tensionador com os batentes. Consulte o seu concessionário autorizado MerCruiser para obter assistência se estas condições existirem.

⚠ CUIDADO
O tensionador pode causar ferimentos no operador ou danos no produto se for solto ou retroceder rapidamente. Libere levemente a tensão da mola.

1. Use uma barra para alavancar e um soquete adequado para soltar o tensionador. Gire o tensionador para longe da correia até os batentes.

2. Remova a correia da polia loca e reduza lentamente a tensão na barra articulada

43546

a - Polia tensionadora
b - Soquete e pé-de-cabra
c - Polia da bomba de circulação de água
d - Polia louca

3. Remova a correia e instale a correia de substituição de acordo com o diagrama de instalação da correia.
4. Libere cuidadosamente o tensionador e certifique-se de que a correia esteja posicionada corretamente.
5. Verifique a tensão da correia.

Descrição	
Deflexão[1]	13 mm (½ in.)

Filtro separador água/combustível

FILTRO DE COMBUSTÍVEL DE SEPARAÇÃO DE ÁGUA

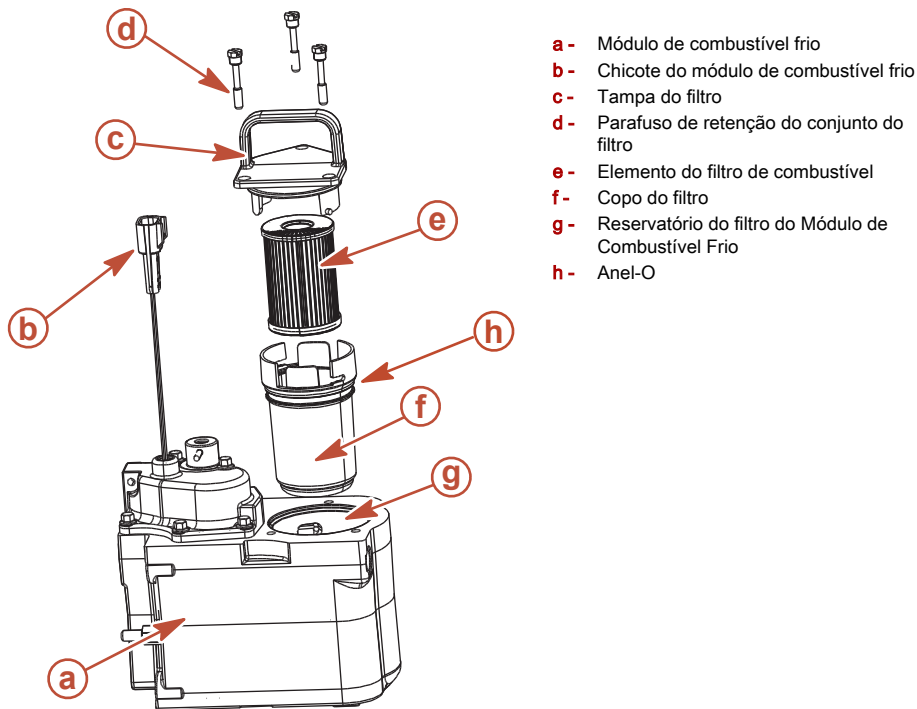
⚠ ADVERTÊNCIA
O combustível é inflamável e explosivo. Certifique-se de que a chave está na posição desligada e a corda de desligamento do motor está posicionada de forma que o motor não possa ser ligado. Não fume nem permita fontes de faíscas ou chamas abertas na área durante a manutenção. Mantenha a área de trabalho bem ventilada e evite a exposição prolongada aos vapores. Verifique sempre se existem vazamentos antes de tentar ligar o motor e limpe qualquer combustível derramado imediatamente.

1. Aplique pressão moderada com o polegar, no ponto médio entre duas polias.

⚠ CUIDADO

Se a pressão do sistema de combustível não for liberada poderá ocorrer borrifamento do combustível, o que pode causar um incêndio ou explosão. Antes de efetuar manutenção de qualquer peça do sistema de combustível, permita que o motor esfrie completamente e libere toda a pressão do combustível. Sempre proteja os olhos e a pele de combustível e vapores pressurizados.

MODELOS GEN III

- a - Módulo de combustível frio
- b - Chicote do módulo de combustível frio
- c - Tampa do filtro
- d - Parafuso de retenção do conjunto do filtro
- e - Elemento do filtro de combustível
- f - Copo do filtro
- g - Reservatório do filtro do Módulo de Combustível Frio
- h - Anel-O

8837

Remoção

1. Espere até que o motor esfrie.

NOTA: *A Mercury MerCruiser recomenda que o motor seja desligado 12 horas antes da remoção do filtro.*

2. Feche a válvula de fornecimento de combustível, se equipado.
3. Desconecte o chicote do Módulo de Combustível Frio da fiação elétrica do motor.
4. Gire a chave de ignição para a posição de partida e deixe o motor de partida funcionar por cinco segundos.
5. Gire a chave da ignição para a posição "OFF" (DESLIGADA).
6. Solte os parafusos de retenção do conjunto do filtro até que se soltem do Módulo de combustível frio. Não remova os parafusos de retenção do conjunto do filtro da tampa do filtro.
7. Remova o conjunto do filtro segurando na alça do conjunto do filtro e puxando para cima. Não remova o conjunto do filtro do Módulo de Combustível Frio neste momento.

8. Permita que todo o combustível existente no conjunto do filtro seja drenado para fora através da parte inferior do conjunto do filtro e para dentro do reservatório do filtro do Módulo de Combustível Frio.
9. Remova o copo do filtro da tampa do filtro segurando na tampa do filtro e girando-a no sentido horário enquanto mantém o copo do filtro imóvel.
10. Remova o elemento do filtro de combustível de separação de água do copo do filtro e coloque-o em um recipiente limpo aprovado.
11. Descarte toda a água ou resíduos que possam haver no copo do filtro.

Instalação

1. Instale um elemento novo do filtro de combustível de separação de água dentro do copo do filtro. Empurre o elemento para dentro do copo até que se encaixe perfeitamente.
2. Instale um novo anel O no copo do filtro.
3. Prenda a tampa do filtro no copo do filtro segurando a tampa do filtro e girando-a no sentido anti-horário enquanto mantém o copo do filtro imóvel, até que a tampa do filtro trave firmemente.
4. Instale o conjunto do filtro de combustível lentamente dentro do Módulo de combustível frio para evitar o derramamento de combustível e alinhe os parafusos existentes na tampa do filtro com os orifícios de parafuso no Módulo de combustível frio. Aperte os parafusos de retenção do conjunto do filtro com a mão.
5. Assegure-se de que a tampa do filtro esteja bem encaixada contra o Módulo de combustível frio e aperte os parafusos de retenção do conjunto do filtro.

Descrição	Nm	lb.-pol.	lb.-pé
Parafuso de retenção do conjunto do filtro	6	53	–

6. Abra a válvula de fornecimento de combustível, se equipado.
7. Reconecte o chicote do Módulo de Combustível Frio à fiação elétrica do motor.
8. Ventile adequadamente o compartimento do motor.

AVISO

Sem água de arrefecimento suficiente, o motor, a bomba de água e outros componentes sofrerão superaquecimento e serão danificados. Durante o funcionamento, as entradas de água precisam receber um volume adequado de água.

9. Certifique-se de que o motor está recebendo água de arrefecimento.
10. Dê partida no motor. Verifique se há vazamentos de gasolina ao redor do conjunto do filtro de combustível. Se houver algum vazamento, desligue o motor imediatamente. Verifique novamente a instalação do filtro, limpe qualquer combustível derramado e promova a ventilação adequada do compartimento do motor. Se os vazamentos continuarem, desligue o motor imediatamente e entre em contato com o seu concessionário autorizado Mercury MerCruiser.

Corrosão e proteção contra corrosão

Todas as vezes que dois metais dissimilares, ou mais, (como aqueles encontrados no sterndrive) são submergidos em uma solução condutora, tal como, a água salgada, a poluída ou a com um teor alto de minerais, ocorre uma reação química que produz o fluxo de corrente elétrica entre os metais. A corrente elétrica faz o metal quimicamente mais ativo ou anódico sofrer corrosão. Isso é conhecido como corrosão galvânica. Se não for controlada, com o tempo pode levar à necessidade de substituição dos componentes do conjunto de potência.

Consulte a brochura da Quicksilver,**Tudo que você precisa saber sobre corrosão marinha**para mais informações sobre corrosão.

AVISO

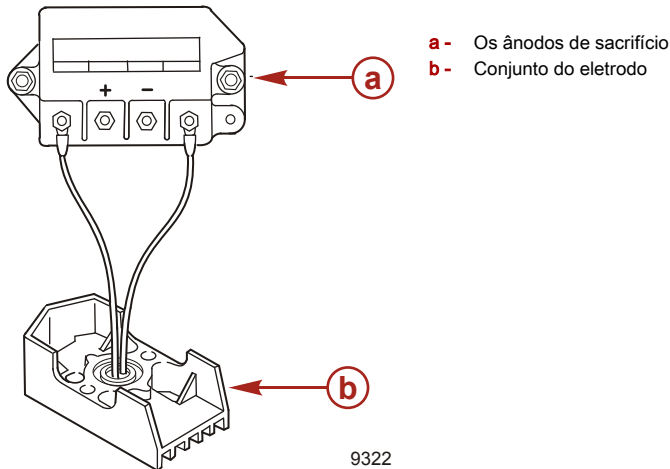
Usar ânodos de magnésio em água salgada causa uma reação eletroquímica na superfície metálica da unidade de tração, resultando em danos por corrosão a partir das bolhas e descascamento na pintura da unidade de tração. Use ânodos de magnésio apenas em água doce.

IMPORTANTE: A Mercury Marine recomenda a instalação de um sistema MerCathode ou de um kit anticorrosão sempre que você usar uma hélice de aço inoxidável ou se o barco for equipado com componentes de aço inoxidável imersos abaixo da linha da água e que estejam conectados no sistema de aterramento do motor. Se uma embarcação estiver equipada com planos a bombordo de aço inoxidável, um ânodo maior deve ser instalado em cada para lidar com o maior potencial de corrosão galvânica. Substitua os ânodos de proteção se apresentarem 50% de corrosão ou mais. A Mercury Marina recomenda o uso de anodos vendidos somente pela Mercury Precision Parts. Alguns outros fabricantes de anodos de alumínio usam ligas que são insuficientemente puras para proteger adequadamente componentes essenciais da unidade de tração pela duração da vida útil esperada do anodo.

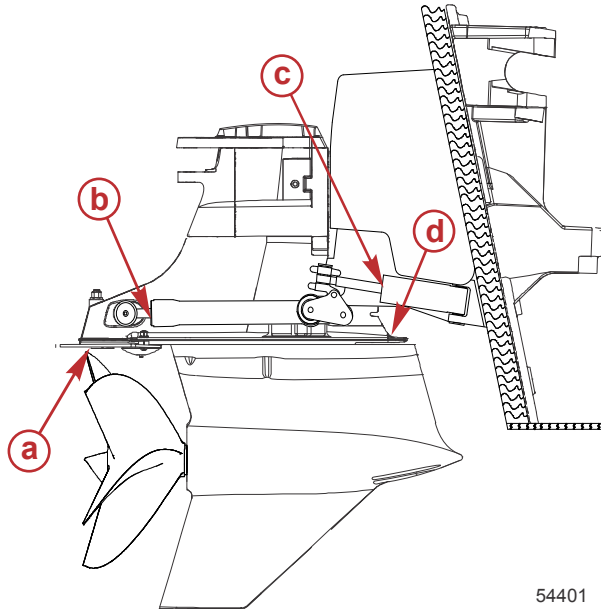
SISTEMA MERCATHODE.

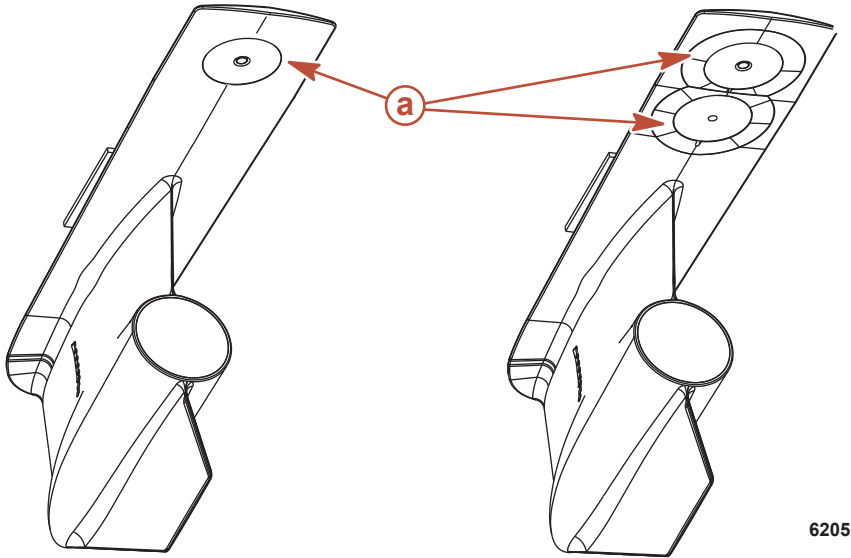
O Sistema MerCathode deve ser testado para garantir a saída adequada.

NOTA: *O teste deve ser executado quando o barco estiver atracado, usando o eletrodo de referência e o medidor. Entre em contato com o concessionário autorizado Mercury MerCruiser para agendar esse teste.*

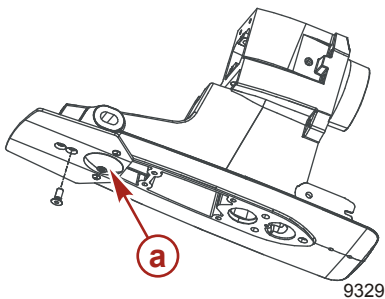
a - Os ânodos de sacrifício
b - Conjunto do eletrodo

ÂNODOS DE SACRIFÍCIO

MerCathode ajudam a proteger o conjunto de potência contra a corrosão galvânica sacrificando o seu metal, que é corroído lentamente em vez dos componentes de metal do conjunto de potência. Esses ânodos são instalados em locais diferentes no seu conjunto de potência.

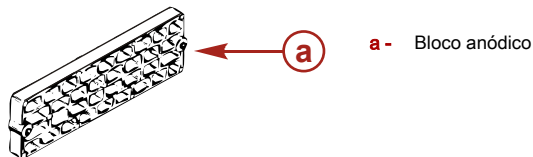
1. Substitua os ânodos quando eles estiverem mais do que 50% erodidos em relação ao tamanho original.

a - Ânodo da placa de respingo
b - Ânodo do atuador da compensação
c - Ânodo do atuador da direção
d - Ânodo do alojamento da engrenagem superior

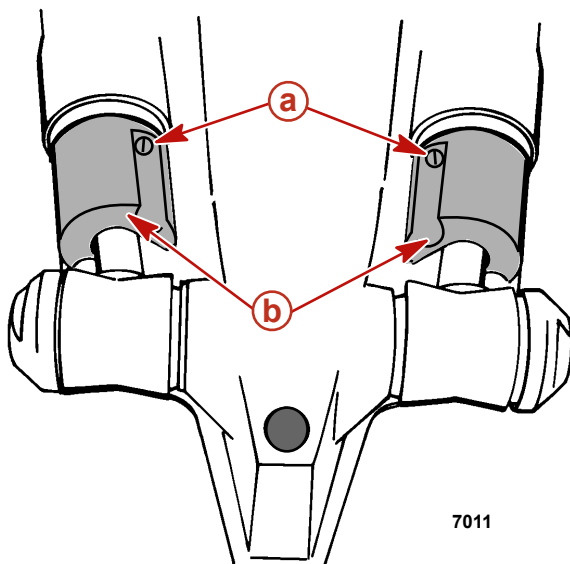
2. **Caixa de engrenagens com ânodo da placa de respingo integrado -** localiza-se na placa de respingo, logo acima das hélices.

Bravo One XR **Bravo Three XR**

a - Ânodo da caixa de engrenagens

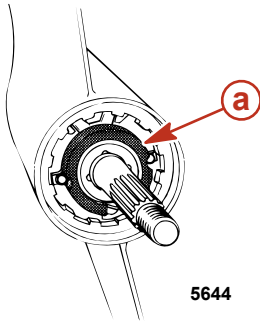
3. **Ânodo da placa de respingo SportMaster** - localiza-se na placa de respingo fixada na caixa de engrenagens logo acima da hélice.

Caixa de câmbio SportMaster

a - Ânodo da placa de respingo

4. **Kit de bloco anódico (opcional) -** é montado no gio do barco. Funciona como ânodo de sacrifício. Substitua, conforme for necessário.

a - Bloco anódico

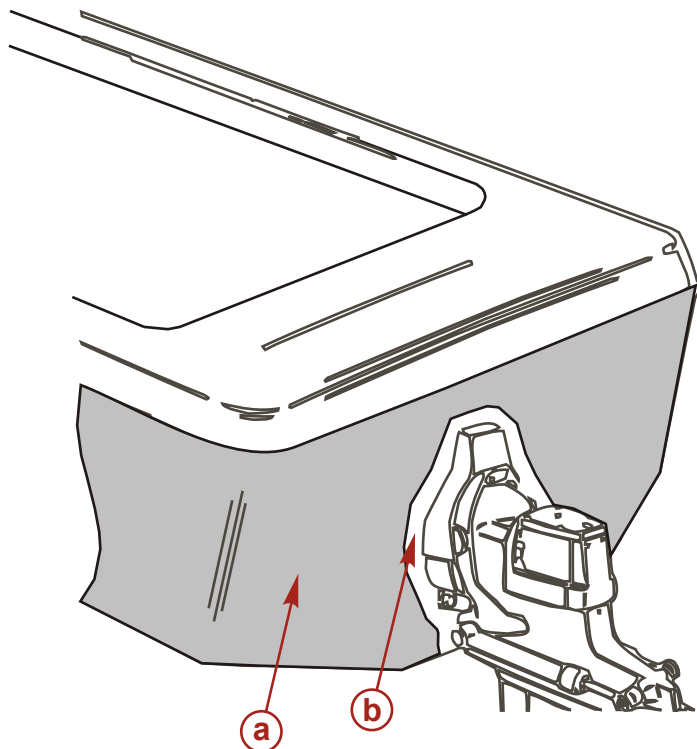
5. **Ânodos do cilindro de compensação -** são montados em cada cilindro de compensação. Para substituir os ânodos do cilindro de compensação:
   a. Remova os dois parafusos de cada ânodo.
   b. Instale os novos ânodos e aperte-os firmemente.

a - Parafusos (2)
b - Ânodos do cilindro de compensação (2)

6. **Ânodo do porta-rolamento (Bravo One XR) -** localiza-se na frente da hélice, entre a lateral dianteira da hélice e a caixa de engrenagens. Consulte **Hélices** neste manual para informar-se sobre a remoção e instalação da hélice. Para substituir o ânodo do porta-rolamento:
   a. Retire a hélice.
   b. Remova os dois parafusos do ânodo.
   c. Instale o novo ânodo e aperte-o firmemente.

d. Reinstale a hélice. Consulte **Instalação da hélice** para informar-se sobre o torque adequado.

a - Ânodo do porta-rolamento

PINTURA DO CASCO OU GIO DO BARCO

1. Se a proteção contra a formação de micro-organismos for necessária para o casco ou gio do barco, as tintas à base de cobre ou estanho, se não forem proibidas por lei, podem ser utilizadas.

2. Se estiver utilizando tintas de proteção contra a formação de micro-organismos à base de cobre ou estanho, evite interconexões elétricas entre o produto Mercury Marine, os blocos anódicos e a tinta, deixando no mínimo 40 mm (1,5 pol.) de área sem tinta ao redor desses itens no gio do barco.

a - Tinta de proteção contra a formação de micro-organismos
b - Área sem pintura

IMPORTANTE: Os danos por corrosão causados pela aplicação indevida de tintas anti-incrustação não são cobertos pela garantia limitada.

NOTA: Não pinte os anodos nem os eletrodos e anodos de referência o Sistema MerCathode, pois isto os tornará ineficazes como inibidores de corrosão galvânica.

PINTURA DA UNIDADE DE ACIONAMENTO OU DO CONJUNTO DO GIO

Pinte o conjunto da unidade de acionamento e do gio com uma tinta marítima de boa qualidade ou com uma tinta de proteção contra a formação de micro-organismos que não contenha cobre, estanho ou qualquer outro material que possa conduzir corrente elétrica. Não pinte os furos de drenagem, ânodos ou os itens especificados pelo fabricante do barco.

DICAS ADICIONAIS DE PREVENÇÃO CONTRA CORROSÃO

1. Pulverize os componentes do conjunto de potência no interior do barco a cada duas ou três semanas com proteção contra corrosão para proteger o acabamento contra embaçamento e corrosão. Os componentes externos do conjunto de potência também podem ser pulverizados.

Nº de ref. do tubo	Descrição	Onde é Usado	Nº de peça
120	Proteção contra corrosão	Conjunto de potência	92-802878Q55

2. Todos os pontos de lubrificação, especialmente o sistema de direção, de mudança de marchas e conexões do acelerador devem ser mantidos bem lubrificados.
3. Lave o sistema de água do mar após cada uso em água salgada, salobra ou com teor de minerais

Bateria

Todas as baterias de chumbo descarregam quando não estão em uso. Recarregue a periodicamente após 30 a 45 dias de uso, ou quando a gravidade específica cair abaixo das especificações do fabricante.

Consulte as instruções e avisos específicos que acompanham a sua bateria. Se essa informação não estiver disponível, observe o seguinte:

⚠ ADVERTÊNCIA

Uma bateria em operação ou em carga produz gás que pode inflamar e explodir, espalhando ácido sulfúrico que pode causar queimaduras graves. Quando estiver manuseando ou fazendo a manutenção em baterias, ventile a área ao redor da bateria e use equipamento de proteção.

⚠ ADVERTÊNCIA

Recarregar uma bateria fraca no barco ou usar cabos e uma bateria de reforço para dar partida em um motor pode causar ferimentos graves ou danos ao produto em caso de incêndio ou explosão. Retire a bateria do barco e faça a recarga em uma área ventilada e longe de centelhas ou chamas.

Parte Inferior do Barco

Para manter a velocidade máxima, certifique-se de que o barco está:

- Limpo e livre de lesmas e organismos marítimos.
- Livre de deformações e praticamente nivelado onde entra em contato com a água.
- Reto e liso, longitudinalmente

Pode ocorrer acúmulo de vegetação marinha quando o barco está nas docas. Essa vegetação deve ser removida antes da operação, pois pode entupir as entradas de água e causar superaquecimento do motor.

Inspeção e Manutenção

Inspecione o conjunto de potência frequentemente e em intervalos regulares para manter o seu melhor desempenho operacional e corrigir possíveis problemas antes que ocorram. O conjunto de potência, como um todo, deve ser verificado cuidadosamente, incluindo todas as peças acessíveis do motor.

1. Verifique se há peças frouxas, defeituosas ou se está faltando alguma peça, mangueiras e braçadeiras; aperte ou substitua-as, conforme for necessário.
2. Verifique se há danos nos fios das velas de ignição e nos fios elétricos.
3. Remova e inspecione a hélice. Se estiver lascada, dobrada ou rachada, contate seu distribuidor autorizado Mercury Marine.
4. Repare entalhes e danos causados pela corrosão no acabamento externo do conjunto de potência.

Atenção necessária após imersão

- Antes da recuperação, contate um distribuidor autorizado Mercury Marine.
- Após a recuperação, é necessário realizar um serviço de manutenção imediato em um distribuidor autorizado Mercury Marine para evitar danos graves ao conjunto de potência.

Sistema de drenagem da água do mar

⚠ CUIDADO

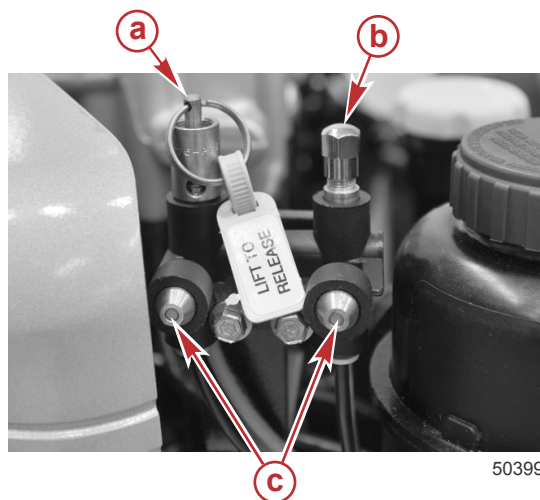
Se o sistema de drenagem estiver aberto a água pode entrar no porão, danificando o motor ou causando o afundamento do barco. Retire o barco da água ou feche a válvula de fundo, desconecte e feche a mangueira de entrada de água do mar e, antes da drenagem, verifique se a bomba de escoamento do porão está em perfeitas condições de funcionando. Não opere o motor com o sistema de drenagem aberto.

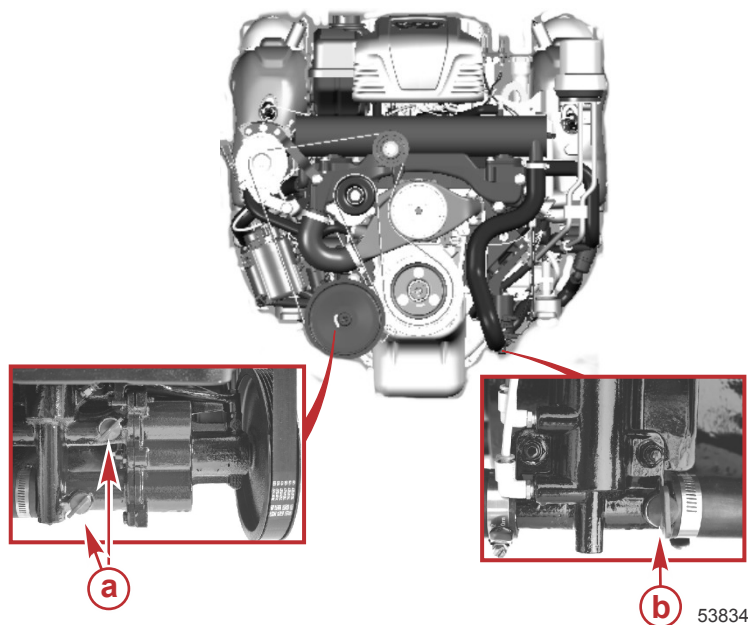
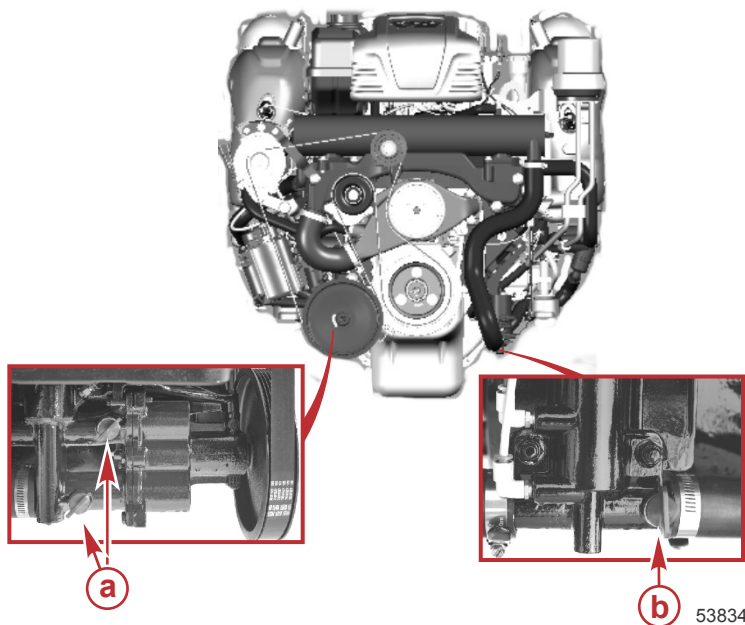
IMPORTANTE: Somente limpe a seção de água do mar do sistema de arrefecimento fechado.
IMPORTANTE: Para garantir a drenagem completa do sistema de arrefecimento o barco deve estar o mais nivelado possível.

Seu conjunto de potência está equipado com um sistema de drenagem. Consulte a seção **Identificação do sistema de drenagem** para determinar que instruções se aplicam ao seu conjunto de potência.

IMPORTANTE: O motor não deve estar funcionando em nenhum momento do procedimento de drenagem.

Identificação do sistema de drenagem

SISTEMA DE DRENAGEM DE PONTO ÚNICO ATUADO POR AR

a - Válvula de liberação de pressão manual
b - Tampa rosqueada para a conexão de ar
c - Indicadores verdes

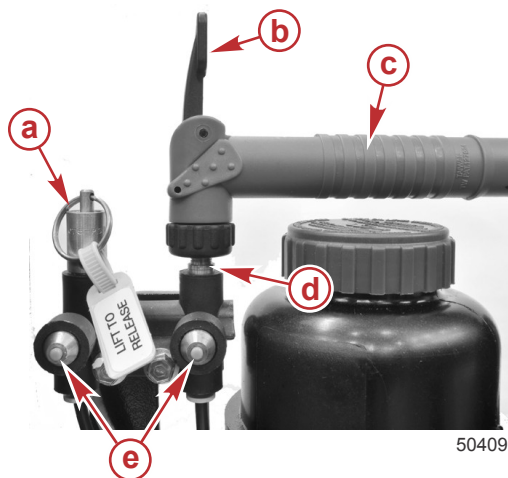
a - Localização do dreno acionado por ar do lado de estibordo
b - Localização do dreno acionado por ar do lado de bombordo

SISTEMA DE DRENAGEM MANUAL

a - Tampões de drenagem azuis de estibordo
b - Tampão de drenagem azul de bombordo

Sistema de Drenagem de Ponto Único Atuado Por Ar

BARCO NA ÁGUA

NOTA: *Este procedimento foi escrito para a bomba de ar enviada da fábrica junto com o motor. No entanto, qualquer fonte de ar pode ser utilizada.*

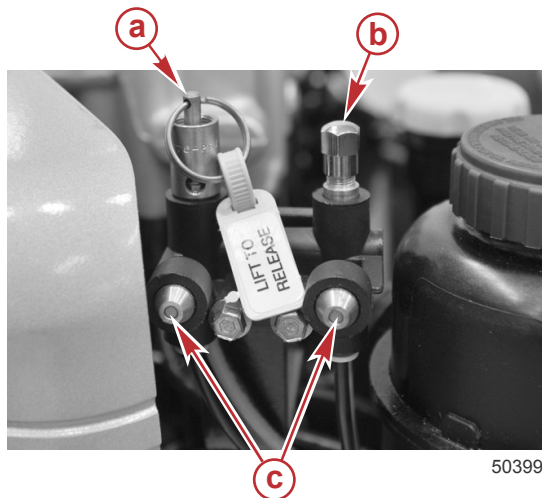
1. Feche a válvula do porão (se equipado) ou remova e tape a mangueira de entrada de água.
2. Obtenha a bomba de ar.
3. Remova a tampa rosqueada da conexão de ar.
4. Certifique-se de que a alavanca na parte superior da bomba de ar esteja contra o cabo (horizontal).
5. Instale a bomba de ar na conexão de ar.
6. Puxe a alavanca da bomba de ar (vertical) para vedar a bomba na conexão.

7. Bombeie ar para dentro do sistema até os dois indicadores verdes se estenderem e a água sair pelos dois lados do motor. O lado de bombordo começará a drenar antes do de estibordo.

a - Válvula de liberação manual
b - Alavanca da bomba de ar (travada)
c - Bomba de ar
d - Conexão de ar
e - Indicadores verdes estendidos

8. Verifique se a água está drenando pelas aberturas. Caso contrário, use as instruções do **Sistema de drenagem** manual.

a - Localização do dreno acionado por ar do lado de estibordo
b - Localização do dreno acionado por ar do lado de bombordo

9. Deixe o sistema drenar por, pelo menos, 5 minutos. Adicione ar conforme for necessário para manter os indicadores verdes estendidos.
10. Para motores DTS, puxe o interruptor de desligamento por corda (se equipado) ou desligue o circuito de ignição puxando o fusível marcado "CD".
11. Acione o motor apenas um instante com o motor de arranque para purgar a água retida na bomba de água do mar. Não permita que o motor funcione.
12. Remova a bomba de ar da conexão de ar e retorne-a para o suporte de montagem.
13. Durante o transporte do barco ou enquanto estiver sendo realizada outra manutenção, a Mercury MerCruiser recomenda deixar o sistema de drenagem aberto. Isso ajuda a garantir que toda água seja drenada.

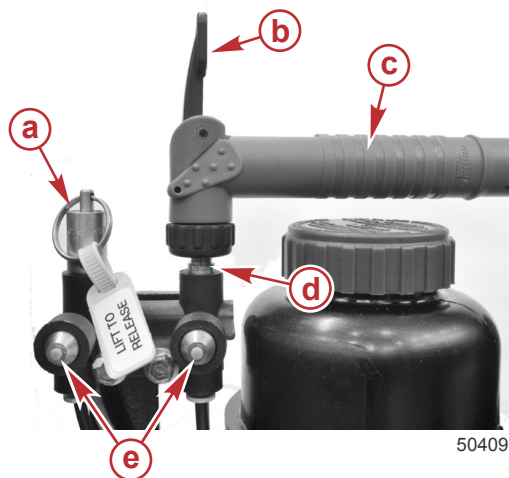
14. Antes de lançar o barco, puxe a válvula de alívio manual para cima. Verifique se os indicadores verdes não estão mais estendidos.

a - Válvula de liberação de pressão manual
b - Tampa rosqueada para a conexão de ar
c - Indicadores verdes

15. Antes de operar o motor, abra a válvula do porão, se equipado ou destape e volte a conectar a mangueira de entrada de água.

BARCO FORA DA ÁGUA

***NOTA:** Este procedimento foi escrito para a bomba de ar instalada no motor. No entanto, qualquer fonte de ar pode ser utilizada.*

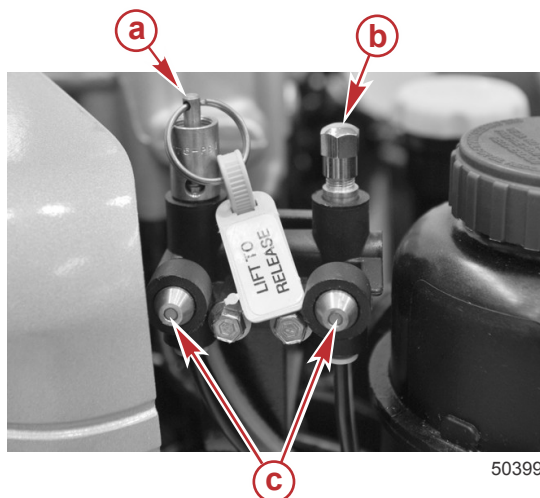
1. Coloque o barco em uma superfície nivelada e certifique-se de que ele esteja nivelado.
2. Obtenha a bomba de ar.
3. A alavanca localizada na parte superior da bomba precisa estar nivelada com o cabo (horizontal).
4. Instale a bomba de ar na conexão de ar.
5. Puxe a alavanca da bomba de ar (vertical) para vedar a bomba na conexão de ar.

6. Bombeie ar para dentro do sistema até os dois indicadores verdes se estenderem e a água sair pelos dois lados do motor. O lado de bombordo começará a drenar antes do de estibordo.

a - Válvula de liberação manual
b - Alavanca da bomba de ar (travada)
c - Bomba de ar
d - Conexão de ar
e - Indicadores verdes estendidos

7. Verifique se a água está drenando pelas aberturas. Caso contrário, use as instruções do **Sistema de drenagem** manual.

a - Localização do dreno acionado por ar do lado de estibordo
b - Localização do dreno acionado por ar do lado de bombordo

8. Deixe o sistema drenar por, pelo menos, 5 minutos. Adicione ar conforme for necessário para manter os indicadores verdes estendidos.
9. Para motores DTS, puxe o interruptor de desligamento por corda (se equipado) ou desligue o circuito de ignição puxando o fusível marcado "CD".
10. Acione o motor apenas um instante com o motor de arranque para purgar a água retida na bomba de água do mar. Não permita que o motor funcione.
11. Remova a bomba de ar do tubo de distribuição de ar e retorne-a para o suporte de montagem.
12. Durante o transporte do barco ou enquanto estiver sendo realizada outra manutenção, a Mercury MerCruiser recomenda deixar o sistema de drenagem aberto. Isso ajuda a garantir que toda água seja drenada.

13. Antes de lançar o barco, puxe a válvula de alívio manual para cima. Verifique se os indicadores verdes não estão mais estendidos.

a - Válvula de liberação de pressão manual
b - Tampa rosqueada para a conexão de ar
c - Indicadores verdes

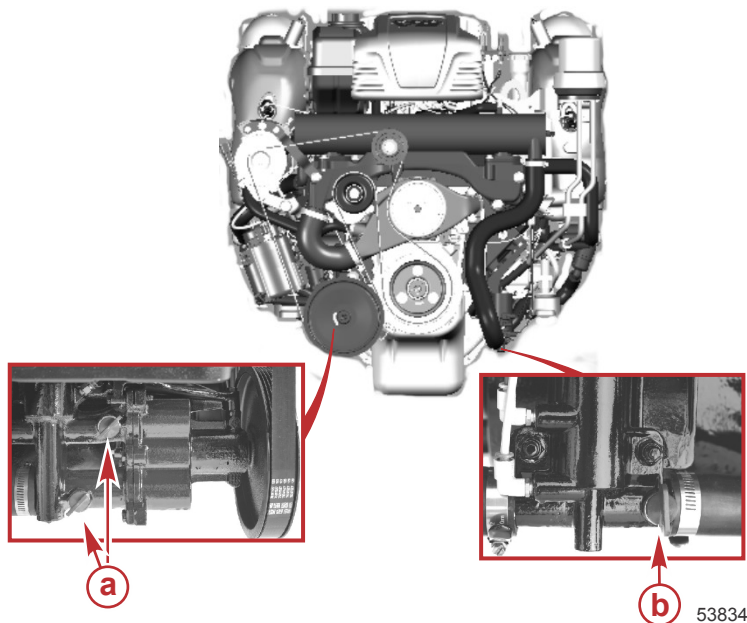
Sistema de Drenagem Manual

BARCO NA ÁGUA

NOTA: Use este procedimento se o sistema de drenagem de um único ponto acionado por ar falhar.

NOTA: Poderá ser necessário levantar ou curvar as mangueiras para permitir que a água seja completamente drenada quando as mangueiras forem desconectadas.

1. Feche a válvula do porão (se equipado) ou remova e tape a mangueira de entrada de água.

2. Remova os dois tampões de drenagem azuis da bomba coletora de água do mar (frente, lado de estibordo).

a - Tampões de drenagem azuis de estibordo
b - Tampão de drenagem azul do lado bombordo

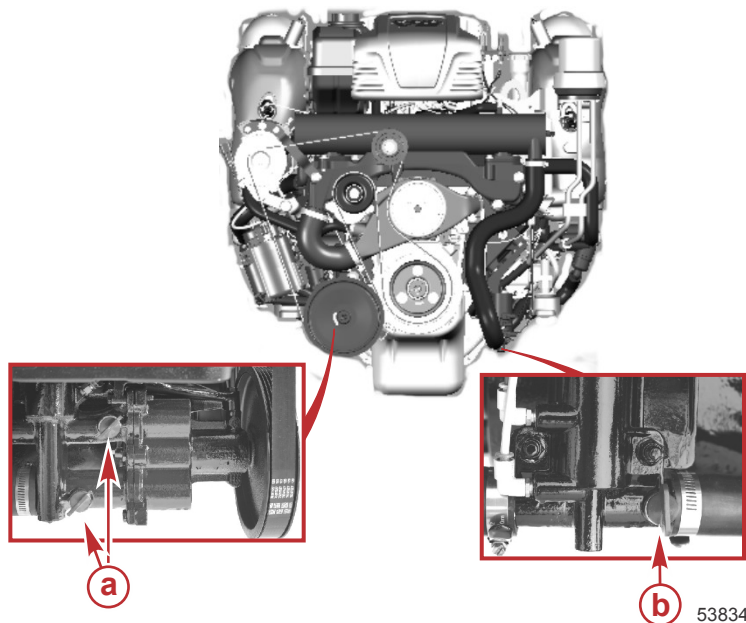
3. Verifique se a água está drenando de cada abertura.
4. Deixe o sistema drenar por, pelo menos, 5 minutos. A Mercury MerCruiser recomenda deixar o sistema de drenagem aberto durante o transporte do barco ou durante a realização de outra manutenção, a fim de garantir que toda a água seja drenada.
5. Para motores DTS, puxe o interruptor de desligamento por corda (se equipado) ou desligue o circuito de ignição puxando o fusível marcado "CD".
6. Acione o motor apenas um instante, com o motor de arranque, para purgar a água retida na bomba de coleta de água do mar. Não permita que o motor pegue.
7. Antes de lançar o barco na água ou de dar a partida no motor, feche o sistema de drenagem, instalando quatro tampões de drenagem azuis.
8. Antes de operar o motor, abra a válvula do porão, se equipado ou destape e volte a conectar a mangueira de entrada de água.

BARCO FORA DA ÁGUA

***NOTA:** Use este procedimento se o sistema de drenagem de um único ponto acionado por ar falhar.*

***NOTA:** Poderá ser necessário levantar ou curvar as mangueiras para permitir que a água seja completamente drenada quando as mangueiras forem desconectadas.*

1. Coloque o barco em uma superfície nivelada, a fim de garantir a drenagem completa do sistema.
2. Remova o tampão de drenagem azul do lado de bombordo.

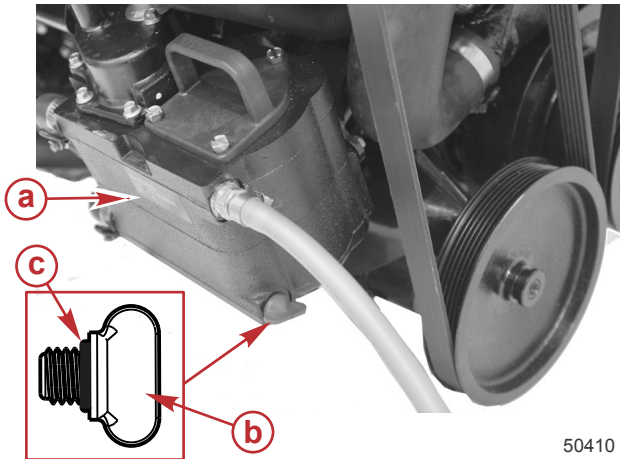
3. Remova os dois tampões de drenagem azuis da bomba coletora de água do mar (frente, lado estibordo).

a - Tampões de drenagem azuis de estibordo
b - Tampão de drenagem azul do lado bombordo

4. Verifique se a água está drenando de cada abertura.
5. Deixe o sistema drenar por, pelo menos, 5 minutos. A Mercury MerCruiser recomenda deixar o sistema de drenagem aberto durante o transporte do barco ou durante a realização de outra manutenção, a fim de garantir que toda a água seja drenada.
6. Para motores DTS, puxe o interruptor de desligamento por corda (se equipado) ou desligue o circuito de ignição puxando o fusível marcado "CD".
7. Acione o motor apenas um instante, com o motor de arranque, para purgar a água retida na bomba de coleta de água do mar. Não permita que o motor pegue.
8. Antes de lançar o barco na água ou de dar a partida no motor, feche o sistema de drenagem, instalando dois tampões de drenagem azuis.

Drenagem de água do Módulo de combustível frio

A Mercury MerCruiser recomenda a drenagem do Módulo de combustível frio Gen 3 se ele estiver equipado com um tampão de drenagem.

1. Remova o tampão de drenagem do módulo de combustível frio Gen 3 e deixe a água drenar completamente do módulo.
2. Verifique se há danos no tampão de drenagem e no anel O. Substitua se necessário.

3. Coloque o anel-O no tampão de drenagem e aplique Perfect Seal nas roscas. Instale o tampão de drenagem no furo de drenagem do módulo. Aperte o bujão de drenagem com os dedos.

a - Módulo de combustível frio Gen 3
b - Bujão de drenagem
c - Anel-O

Nº de ref. do tubo	Descrição	Onde é Usado	Nº de peça
19	Vedação Perfeita	Roscas do tampão de drenagem	92-34227Q02

ARMAZENAMENTO DA BATERIA

Sempre que a bateria for armazenada por um período prolongado, certifique-se de que as células estejam cheias de água e a bateria esteja plenamente carregada e em boas condições de operação. Deve estar limpo e livre de vazamentos. Siga as instruções do fabricante da bateria para o armazenamento.

Recolocação do Conjunto de Potência

1. Certifique-se de que as mangueiras do sistema de arrefecimento estão conectadas corretamente e de que as braçadeiras das mangueiras estão bem apertadas.

⚠ CUIDADO

A desconexão ou a conexão dos cabos da bateria na ordem incorreta pode causar ferimentos por choque elétrico ou danificar o sistema elétrico. Sempre desconecte primeiro o cabo negativo (-) da bateria e conecte-o por último.

2. Instale uma bateria totalmente carregada. Limpe os terminais e braçadeiras dos cabos da bateria e reconecte os cabos. Aperte bem cada braçadeira do cabo quando conectar.
3. Aplique uma camada de agente anticorrosão para terminais de bateria nas conexões dos terminais.
4. Execute todas as verificações da **coluna Antes da partida** da **Tabela de operação**.

AVISO

Sem água de arrefecimento suficiente, o motor, a bomba de água e outros componentes sofrerão superaquecimento e serão danificados. Durante o funcionamento, as entradas de água precisam receber um volume adequado de água.

5. Ligue o motor e observe cuidadosamente os instrumentos para se certificar que todos os sistemas estão funcionando corretamente.
6. Verifique cuidadosamente a existência de vazamentos no sistema de escapamento, água, fluido, óleo e combustível.
7. Inspecione o sistema de direção, o controle de mudança de marchas e de aceleração quanto ao funcionamento correto.

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

O motor não gira

Causas Possíveis	Solução
Interruptor da bateria desligado.	Ligue o interruptor.
Câmbio fora da posição de ponto morto.	Posicione a alavanca de controle em ponto morto.
Disjuntor aberto ou fusível queimado.	Verifique e rearme o disjuntor ou substitua o fusível.
Conexões elétricas frouxas ou sujas ou fiação danificada.	Verifique todas as conexões elétricas e os fios (especialmente os cabos da bateria). Limpe e aperte as conexões com defeito.
Bateria com defeito.	Teste e substitua se estiver com defeito.
Motor de partida com defeito.	Teste e substitua se estiver com defeito.
A coroa do volante está danificada.	Confirme o diagnóstico e substitua o volante.
O motor está emperrado.	Verifique se o motor pode ser girado com a mão com as velas removidas. Caso contrário, determine a causa.
Interruptor de ignição com defeito.	Teste o fio com um interruptor de motor de partida remoto no motor de partida.

O motor é acionado, mas não dá partida.

Causa possível	Solução
Procedimentos de partida inadequados.	Leia o procedimento de partida.
Baixa tensão da bateria.	Carregue a bateria.
Tanque de combustível vazio ou válvula de corte de combustível fechada.	Encha o tanque ou abra a válvula.
Bomba de combustível, fiação, fusível da bomba de combustível, disjuntor de 50 A ou relé da bomba de combustível com defeito.	Substitua o componente defeituoso.
Componente do sistema de ignição com defeito.	Faça a manutenção do sistema de ignição.
Parada por corda ativada.	Reconfigurar
Filtro de combustível obstruído.	Substitua os filtros.
Combustível velho ou contaminado.	Se contaminado, drene o tanque e reabasteça com combustível novo.
Linha de combustível ou de respiro do tanque dobrada ou entupida.	Substitua as linhas dobradas ou aplique ar comprimido nas linhas para remover a obstrução.
Sensor de posição do virabrequim defeituoso.	Teste e substitua, se estiver defeituoso.
Diafragma do regulador de pressão do combustível defeituoso.	Teste e substitua se defeituoso. Não tente dar partida no motor se o diafragma do regulador de pressão do combustível estiver rompido.

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Motor Difícil de Ligar, Funciona de Modo Irregular, Falha e/ou Apresenta Contra-explosão

Causa possível	Solução
Componente do sistema de ignição com defeito.	Faça a manutenção do sistema de ignição.
Filtro de combustível entupido.	Substitua os filtros.
Combustível velho ou contaminado.	Se estiver contaminado, drene o tanque. Encha com combustível novo.
Linha de combustível ou do respiro do tanque de combustível dobrada ou entupida.	Substitua as linhas dobradas ou aplique ar comprimido nas linhas para remover a obstrução.
Supressor de chamas entupido.	Limpe ou substitua o supressor de chamas.
Limitador de rotação acionando em aceleração máxima.	Mude para uma hélice com passo maior.

Temperatura baixa do líquido de arrefecimento do motor (resfriamento fechado)

Causa possível	Solução
Termostato com defeito.	Substitua-a.

Baixo desempenho

Causa possível	Solução
O acelerador não está totalmente aberto.	Inspecione se o cabo e as conexões do acelerador estão funcionando corretamente.
Hélice danificada ou incorreta.	Substitua-a.
Excesso de água no porão.	Drene e verifique a causa da entrada.
Barco com excesso de carga ou a carga foi distribuída incorretamente.	Reduza a carga ou redistribua-a mais uniformemente.
Parte inferior do barco suja ou danificada.	Limpe ou repare, conforme necessário.
Supressor de Chamas sujo.	Troque ou limpe o supressor de chamas.

Temperatura Insuficiente do Motor

Causa possível	Solução
Termostato de água com defeito.	Substitua o termostato de água.
Emissor ou medidor com defeito.	Teste com o medidor de oficina; teste o emissor.
Termostato de óleo com defeito.	Substitua-a.

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Alta temperatura do motor

Causa possível	Solução
Válvula de fundo fechada.	Abra-a.
Correia serpentina solta ou em más condições.	Substitua ou ajuste a correia.
Líquido de arrefecimento insuficiente no sistema fechado de arrefecimento.	Adicione líquido de arrefecimento e verifique se há vazamentos.
Bomba de recirculação com defeito.	Substitua-a.
Coletores de água do mar obstruídos.	Inspecione.
Termostato com defeito.	Substitua-a.
Núcleos do resfriador de óleo entupidos com materiais estranhos.	Limpe os núcleos do resfriador.
Bomba de captação de água do mar com defeito.	Repare-a.
Descarga de água do mar restringida ou entupida.	Limpe os cotovelos do sistema de escapamento.
Emissores ou medidores com defeito.	Teste com os medidores de oficina; teste os emissores.
Suprimento de água aerado para o coletor de água.	Coloque o coletor de água em uma fonte de água não aerada.

Baixa Pressão do Óleo do Motor

Causa possível	Solução
Óleo insuficiente no sistema.	Verifique e acrescente óleo.
Excesso de óleo no sistema (causando bolhas no óleo).	Verifique e deixe o óleo no nível necessário. Verifique a causa do excesso de óleo (abastecimento inadequado, bomba de óleo defeituosa, etc.).
Óleo diluído ou com viscosidade incorreta.	Troque o óleo e o filtro do óleo, usando óleo de grau e viscosidade corretos. Determine a causa da diluição (ociosidade excessiva, bomba de óleo defeituosa, etc.).
Medidor ou emissor com defeito.	Testar com medidor mecânico; testar emissor.
Temperatura excessiva do óleo.	Termostato do óleo defeituoso.
Mecânica do motor: bomba de óleo, espaçamento excessivo dos rolamentos, etc.	Conserte se necessário.

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

A Luz Indicadora de Carga da Bateria não se Acende

Causa possível	Solução
Consumo excessivo de corrente da bateria.	Desligue os acessórios não essenciais.
Conexões elétricas frouxas ou sujas ou fiação danificada.	Verifique todas as conexões elétricas associadas e os fios (especialmente os cabos da bateria). Limpe e aperte as conexões com defeito. Repare ou substitua a fiação danificada.
Correia de tração do alternador solta ou em más condições.	Substitua-a e/ou ajuste-a.
Bateria defeituosa.	Teste a bateria.

A Compensação Hidráulica Não Funciona (O Motor Não Funciona)

Causa possível	Solução
Fusível aberto.	Substitua o fusível.
Conexões elétricas frouxas ou sujas ou fiação danificada.	Verifique todas as conexões elétricas associadas e os fios (especialmente os cabos da bateria). Limpe e aperte as conexões com defeito. Repare ou substitua a fiação danificada.

A Compensação Hidráulica Não Opera (O Motor Funciona, Mas a Unidade de Tração Não se Move)

Causa possível	Solução
Nível de óleo baixo da bomba de compensação.	Encha a bomba com óleo.
Unidade de tração emperrando no anel do cardan.	Verifique se há obstruções.

Mau funcionamento do medidor elétrico analógico da compensação hidráulica

Causa possível	Solução
Medidor indica valor alto fora da escala sem autoteste[1]·função.	Verifique a fiação entre o emissor e o módulo de compensação hidráulica.
	Substitua o emissor de compensação hidráulica defeituoso.
O medidor só indica adequadamente o autoteste.[1] funciona.	Marque o emissor de compensação hidráulica, teste o circuito do emissor de compensação hidráulica e substitua o emissor de compensação hidráulica defeituoso.

1. Autoteste: quando a chave de ignição é colocada na posição "RUN" (ligada), o apontador no medidor analógico salta da posição inferior para a superior da escala e aponta para a posição real da compensação hidráulica.

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

O controle remoto está rígido, emperra, tem jogo excessivo ou produz sons estranhos

Causa possível	Solução
Lubrificação insuficiente no câmbio de marchas e nos prendedores das conexões do acelerador.	Lubrifique-os.
Fixadores das conexões do câmbio de marchas e do acelerador frouxos ou ausentes.	Verifique todas as conexões. Se alguma delas estiver frouxa ou ausente, consulte imediatamente um distribuidor autorizado Mercury Marine.
Cabo do câmbio de marchas ou do acelerador dobrado.	Substitua o cabo.
Ajuste de atrito excessivo	Ajuste o atrito.

A Direção Vira com Dificuldade ou Vibra

Causa possível	Solução
Nível de fluido baixo na bomba da direção hidráulica.	Reabasteça o sistema com fluido e verifique se há vazamentos.
Correia serpentina solta ou danificada.	Substitua-a e/ou ajuste-a.
Lubrificação insuficiente nos componentes do sistema da direção.	Lubrifique-os.
Prendedores ou peças da direção frouxos ou ausentes.	Verifique todas as peças e elementos de fixação. Se alguma delas estiver frouxa ou ausente, consulte imediatamente um concessionário autorizado Mercury Marine.
Fluido da direção hidráulica contaminado.	Drene e substitua.

A pressão da água do mar está abaixo das especificações

Causa possível	Solução
Suprimento de água insuficiente.	Verifique se a válvula do fundo está completamente aberta.
	Verifique se as mangueiras de alimentação estão obstruídas.
	Verifique se há obstrução no coletor de água externa.
	Verifique se há obstrução no filtro de água do mar.
	Verifique o estado da bomba de água do mar.

A pressão da água do mar está acima da especificação

Causa possível	Solução
Alta velocidade do barco causando alta pressão dinâmica.	Instale um filtro marítimo com uma válvula de alívio de derivação.

SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA AO PROPRIETÁRIO

Informações sobre serviços

SERVIÇO DE REPARO LOCAL

Se necessitar de manutenção para o seu produto Mercury Marine, leve-o ao seu concessionário autorizado. Apenas concessionários autorizados têm mecânicos treinados na fábrica, ferramentas e equipamentos especiais e peças e acessórios originais Quicksilver.

NOTA: Peças e acessórios Quicksilver são projetados e fabricados pela Mercury Marine especificamente para as unidades de tração de popa (sterndrive), motores internos e motores de popa Mercury MerCruiser.

SERVIÇO LONGE DE CASA

Se você estiver longe de seu concessionário local e surgir a necessidade de fazer manutenção, contate o concessionário mais próximo de você. Se, por algum motivo, você não conseguir obter o serviço necessário, contate o centro de serviço regional mais próximo. Fora dos Estados Unidos e Canadá, contate o Centro de Serviços da Marine Power.

EM CASO DE FURTO DO CONJUNTO DE POTÊNCIA

Se o seu conjunto de potência for roubado, informe imediatamente o modelo e o número de série às autoridades locais e à Mercury Marine, e indique quem deve ser comunicado no caso de ele ser recuperado. Essa informação é arquivada no banco de dados da Mercury Marine para ajudar as autoridades e os concessionários na recuperação dos conjuntos de potência roubados.

QUESTÕES SOBRE PEÇAS E ACESSÓRIOS

Todas as questões relativas a peças e acessórios de reposição Quicksilver devem ser encaminhadas a seu concessionário local autorizado. O revendedor tem as informações necessárias para fazer o pedido das peças e dos acessórios para você. Somente os concessionários autorizados podem adquirir peças e acessórios Quicksilver originais de fábrica. A Mercury Marine não vende para concessionários não autorizados, nem para clientes de varejo. Quando solicitar peças e acessórios, o concessionário requer o **modelo do motor** e **números de série** para encomendar as peças corretas.

SOLUÇÃO DE UM PROBLEMA

Sua satisfação com o produto Mercury Marine é muito importante para seu concessionário e para nós. Se, alguma vez, tiver um problema, dúvida ou preocupação sobre o seu produto, contate o seu concessionário autorizado da Mercury Marine. Se necessitar de assistência adicional:

1. Fale com o gerente de vendas ou de serviço do concessionário. Entre em contato com o proprietário do concessionário se os gerente de vendas e o gerente de manutenção não puderem resolver o problema.
2. Se a sua pergunta, preocupação ou problema não puder ser resolvido pelo seu concessionário, contate o Escritório de Assistência Técnica para obter assistência. A Mercury Marine trabalhará junto a você e seu concessionário para resolver quaisquer problemas.

As seguintes informações serão necessárias para o atendimento do cliente:

- Seu nome e endereço
- O número do seu telefone para contato diurno
- O modelo e os números de série do conjunto de potência
- O nome e endereço do seu concessionário
- A natureza do problema

Informações de contato para o Serviço de atendimento ao cliente da Mercury Marine

Para obter assistência, ligue, envie um fax ou escreva para o escritório de sua área. Inclua seu telefone comercial, fax e endereço para correspondência.

SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA AO PROPRIETÁRIO

Nos Estados Unidos e Canadá		
Telefone	Inglês +1 920 929 5040 Francês +1 905 636 4751	Mercury Marine W6250 Pioneer Road P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939
Fax	Inglês +1 920 929 5893 Francês +1 905 636 1704	
Website:	www.mercurymarine.com	

Austrália, Pacífico		
Telefone	+61 3 9791 5822	Brunswick Asia Pacific Group 41–71 Bessemer Drive Dandenong South, Victoria 3175 Austrália
Fax	+61 3 9706 7228	

Europa, Oriente Médio e África		
Telefone	+32 87 32 32 11	Brunswick Marine Europe Parc Industriel de Petit-Rechain B-4800 Verviers, Bélgica
Fax	+32 87 31 19 65	

México, América Central, América do Sul, Caribe		
Telefone	+1 954 744 3500	Mercury Marine 11650 Interchange Circle North Miramar, FL 33025 EUA
Fax	+1 954 744 3535	

Japão		
Telefone	+072 233 8888	Kisaka Co., Ltd. 4-130 Kannabecho, Sakai-ku Sakai-shi, Osaka 590-0984, Japão
Fax	+072 233 8833	

Ásia, Cingapura		
Telefone	+65 65466160	Brunswick Asia Pacific Group T/A Mercury Marine Singapore Pte Ltd 29 Loyang Drive Cingapura, 508944
Fax	+65 65467789	

REGISTRO DE MANUTENÇÃO

Registro de Manutenção

Anote aqui todas as manutenções realizadas em seu motor de popa. Não deixe de salvar todas as ordens de serviço e recibos.

Data	Manutenção Executada	Horas do motor